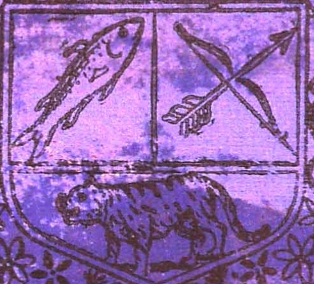
தமிழ்க் கடல் வெளியீடு



ஜந.விநோதிநி

IV—I

கா. நமச்சிவாயன்

1931

3417

சாந்தோம், சென்னை

ACLTDD
0056

உ

நம்பர் 463 சிவமயம்.

தன வைசிய இளைஞர் தமிழ்ச் சங்கம்,
திருவள்ளுவர் நூல் நிலயம்,
பாகனேரி.

இஃது

ஸ்ரீமான் [illegible] அவர்களால்

இனமளிக்கப்பெற்றது.

.... ஆண்டு .... திங்கள் .... நாள்

தயவு செய்து பேணிப் படியுங்கள்.

திருமெய்.

செ. மெய். மு.

மு. கா.

பாக்கேரி.

V. PR. PL.

M. K.

Paganeri

3 · 10 · 33

3417.

PRESENTED BY:
V. PR. PL. M.
KAS... ...THAN CHETT...

தமிழ்க்கடல் வெளியீடு

பதிப்பாசிரியர் :

கா. நமச்சிவாய முதலியார்

ஜநவிநோதிநி

(தொகுதி - IV. பகுதி - I.)

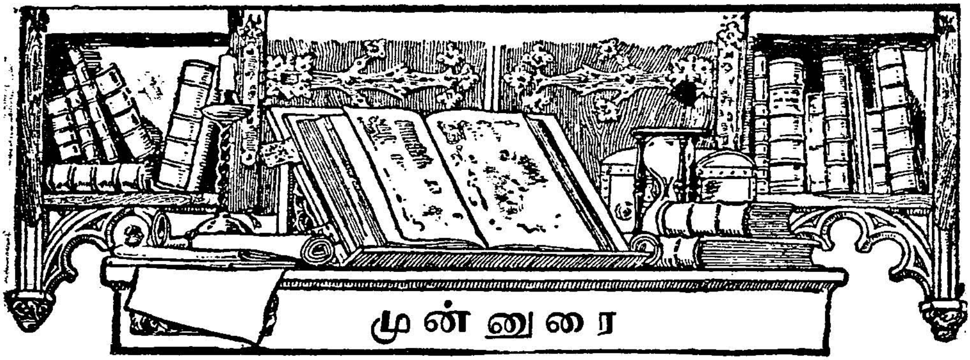
சென்னை :

தமிழ்க்கடல் ஆபீஸ்

சாந்தோம், மயிலை

1931

PRESENTED BY:
PR. PL. M.
...AN CHET...



முன்னுரை

அறிவும் ஆராய்ச்சியும் வளர்ந்துவரும் இக்காலத்தும் வெளிவாராத பல அரிய செய்திகள், சுமார் அறுபது யாண்டுகளுக்கு முன்னரே ஜநவிநோதிநியில் வெளிவந்துள்ளன. ஜநவிநோதிநி என்னும் மாதப் பத்திரிகை, 1870-ஆம் வருஷ முதல் 20-வருஷங்கள், துரைத்தனக் கல்விச் சங்கத்தாரால் வெளியிடப்பட்டு வந்தது. யான் இப் பத்திரிகைகளை முதற்றொகுதியினின்றும் முறையாக வெளியிட முயன்றேன். அவற்றுள் முதல் மூன்று பகுதிகள் கிடைத்தில. மற்றவற்றுள் சில பகுதிகள் என்னிடத்தில் இருந்தன. சில பகுதிகளைத் திருமணம்-செல்வக்கேசவராய முதலியாரவர்கள் அருமைப் புதல்வர் நச்சினார்க்கினிய முதலியார் அன்புடன் உதவினர். அவற்றுள் நான்காந் தொகுதியை இப்போது வெளியிடுகின்றேன்.

ஜநவிநோதிநியின் கட்டுரைகளில் சொற் பிழைகளும், வாக்கியப் பிழைகளும் பற்பல இடங்களிற் காண்கின்றன.

அவற்றை யெல்லாம் இருந்தவாறே பதிப்பித்துள்ளேன். அவை, ஒரு காலத்தே உரைநடையின் ஆராய்ச்சி நிகழும் பொழுதில் அவ்வாராய்ச்சியாளர்க்குப் பயன்படுமென்பது என் கருத்து. திருத்தமான பதிப்பு வேண்டுவோர் யான் கலாசாலைகளின் உபயோகத்துக்காக வெளியிடும் மறுபதிப்பைக் கண்டுகொள்வாராக.

ஜநவிநோதினியில் முதல் மூன்று பகுதிகள் கிடைக்கப் பெற்றுள்ள நண்பர்கள் அவற்றை எனக்கு அனுப்பினால் அவர்பால் நன்றிபாராட்டி வெளியிடுவேன். மற்றப் பகுதிகளில் உள்ளனவற்றை அனுப்பினும் நலமாகும். அனுப்புவோர் ஏதேனும் பொருளுதவிபெற விரும்பினும் என்னால் கூடியமட்டும் உதவுங் கருத்துடையேன்.

3417

'கடலகம்'
மயிலை, சென்னை.

கா. நமச்சிவாயன்.

பொருளடக்கம்

எண்	விஷயம்	பக்கம்
1.	அர்த்த சாஸ்திரம்	1
2.	பளிங்கு மண்டபம்	12
3.	உருவெளித் தோற்றம்	19
4.	விடாமுயற்சி	31
5.	பேக்கன் ரிஷி	36
6.	தூரதிருஷ்டிக் கருவி	42
7.	பூச்சி ஜாதிகள்	49
8.	நீராணு	54
9.	பொல்லாத சம்பாஷணைகளைப்பற்றி	61
10.	தந்திரம், விவேகம், ஞானம்	65
11.	ஸ்ரீ ஈசாக்கு நயூத்தன் எனும் மகா வித்துவான்	71
12.	தாவர அவயவத் தொழில்	86
13.	எரிகண்ணாடி	92
14.	தத்துவ சாஸ்திரப் பொருள்	97
15.	சொப்பனம்	109
16.	பாமர வைத்தியம்	113
17.	வறுமை	120
18.	இயக்கமும், நிலையும்	123
19.	பேரவா	128
20.	மரணபயம்	134
21.	இத்தேசத்து நூதன விவசாயத்தைப்பற்றி	139
22.	வானக்கல்	189
23.	நீராவியின் வல்லமையை முதலில் அறிந்த கதை	194
24.	ஆகாய வாஹனம்	199

3417

ஜநவிநோதிநி

1. அர்த்த சாஸ்திரம்

வட்டி

வட்டியானது எவ்விடத்தும் எக்காலத்தும் ஓரளவினதாயிராமல் பேதப்பட்டு இருப்பதற்குக் காரணங்கள் இவை என்பது :

வட்டி வாங்குவதும் கொடுப்பதும் நியாயந்தான் என்று மேலே அதிகாரத்துட் காட்டினோம். இப்பொழுது அது நூற்றுக்கு இவ்வளவென்று எங்கும் ஒன்றுபோல் ஏற்படாமல் ஓர் ஊரில் உயர்ந்தும், ஓர் ஊரில் தாழ்ந்தும், ஓர் ஊரிலேயே ஓர் காலத்தில் ஏறியும், இன்னோர் காலத்தில் இறங்கியும், ஓர் ஊரிலும் ஓர் காலத்திலும்கூட ஒருவர் இடத்துக் கூடியும் மற்றொருவரிடத்துக் குறைந்தும் இவ்வாறு பேதப்படுவதற்குக் காரணங்கள் எவை யென்று பார்ப்போம்.

1. முதலால் விளையும் பயனுக்குத் தக்கபடி அந்த முதலுக்குக் கிடைக்கும் வட்டியும் வித்தியாசப்படுகிறது. எப்படியெனில், முதலுடையவன் ஒருவன் தன் முதலைக்கொண்டு ஒரு காலத்தில் நூற்றுக்கு இருபது லாபஞ்

சம்பாதிக்கிறுன். இன்னெருகாலத்தில் நூற்றுக்குப் பத்துக்கூட லாபம் இல்லை. அப்படியானுல் அவன் தன் பணத்துக்கு நூற்றுக்குப் பத்து லாபம் கிடைக்கிற காலத்தைப் பார்க்கிலும், நூற்றுக்கு இருபது லாபஞ் சம்பாதிக்கிற அக்காலத்தில் அதிக வட்டி கேட்பானல்லவா? அப்படியே கடன் வாங்குகிறவனும் அம்முதலினுல் தனக்குச் சொற்ப ஆதாயமாத்திரம் அகப்படுகிறகாலத்தில் பார்க்கிலும், அதிக வரும்படி சம்பாதிக்கிற காலத்திலே அம்முதலுக்கு அதிக வட்டி கொடுக்கப் பின்வாங்கமாட்டான். வட்டி எவ்வளவு பெரிதானுலும் அதற்குப் போகத் தன்னுடைய பிரயாசத்துக்குத் தகுந்த வரும்படி கிடைக்குமானுல் வட்டியைக் குறித்து அவன் என் கவலைப்படுகிறுன்? முதலுக்கு என்ன வட்டியானுலுஞ்சரி, அவ்வட்டிக்குமேல் தங்களுக்கு லாபம் உண்டென்று கண்டால் முதலைக் கடன்வாங்கிக் கைத்தொழிலோ வியாபாரமோ செய்ய ஜனங்கள் முந்திக்கொள்வார்கள். இதனுலேதான் பொலிசை, உபரி முதலிய வட்டிகள் அந்தந்தக் காலத்தில் நடப்பு வட்டியைப் பார்க்கிலும் அதிகம் ஏறியிருக்கின்றன. விளைச்சல் மிகுதியாயும், நிலவிலை சகாயமாயும் இருக்கிறகாலங்களில் வட்டி அதிகம் ஏறிவிடுகிறதும் மேற்சொல்லிய காரணத்தினுலேதான். நம்முடைய நாட்டில் இருபது வருடத்துக்குமுன் இருந்த நிலக்கிரயத்தையும் வட்டியையும் தற்கால ஸ்திதியோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் உண்மை பரிஷ்காரமாய் விளங்கும். அக்காலத்து நிலவிலை ஒன்றுனுல் இக்காலத்து விலை மூன்று என்னலாம். அவ்வாறே அக்காலத்து வட்டி மூன்றுனுல் இக்காலத்து வட்டி ஒன்று. ஆதலால் முதலால் உண்டாகும் பிரயோசனத்தின் மிகுதி அல்லது குறைவுக்குத் தக்கவாறு அம்முதலுக்குக் கிடைக்கும் வட்டியும் மிகுதியாய் அல்லது குறைவாயிருக்கிறதென்று விளங்குகிறது.

2. முதலின் இருப்புக்கும் தேவைக்கும் தக்கபடி வட்டி வித்தியாசப்படுகிறது. இவ்வுலகில் முயற்சியால் மாத்திரம் முடியக்கூடிய காரியங்களைப் பார்க்கிலும், முயலும் முயற்சியுஞ் சேர்ந்து முடியவேண்டிய விஷயங்கள் அனந்தமாய் இருக்கின்றன. '**முதலிலார்க்கு ஊதியமில்லை**' என்றபடி, முதலின்றி லாபம் அடைதல் அரிதாம். ஆதலால் பொருள்தேட முயலுபவர்களுக்கு முதல் எவ்விதத்திலும் ஆவசியகமாம். அம்முதலை அடையும்படி அஃதிருக்கும் இடந்தேடி ஜனங்கள் எனக்கு உனக்கு என்று முந்துவார்கள். அப்பொழுது தேசத்தில் தேவைக்குப் போதுமான முதல் இராவிட்டால் வட்டி அதிகரிக்கும். கடன்வாங்க யத்தனிக்கிறவர்களுக்குள் போட்டிக்கமுண்டாகி, நான் நூற்றுக்கு ஒன்றரை வீதம் தருகிறேன், நான் இரண்டு வீதம் தருகிறேன் என்று வட்டியை உயர்த்திவிடுவார்கள். முயற்சி பலனுள்ளதாக இருக்கும்போது வட்டியைப் பெரிதாக யோசிப்பார்கள். இதுபோலவே தேசத்தில் தேவை குறைந்தும் முதல் மிகுந்தும் இருக்குமானால், கடன் கொடுக்கிறவர்களுக்குள் போட்டிக்கமுண்டுபடும். வட்டி சகாயம் பண்ணி முதலைக் கடன்கொடுக்க விரும்புவார்கள். தேவை அதிகம் இல்லாததினால் கடன்வாங்குகிறவர்கள் சுருங்கிப் போவார்கள். இதனால் வட்டி வெகு தூரம் இறங்கிவிடும். புதிதாய்க் குடியேறும் தேசங்களிலும், நாகரிகவிர்த்தியடைய ஆரம்பிக்கும் நாடுகளிலும் துவக்கத்தில் தேவை மிகுந்தும் முதல் குறைந்தும் இருப்பது இயல்பாதலால் அவ்விடங்களில் வட்டி எப்பொழுதும் அதிகப்பட்டிருக்கிறது. ஆனால் தேசம் அபிவிர்த்தியடைந்து செல்வம் பெருகும்போது முதல் மிகுந்தும் தேவை குறைந்தும் இருப்பதனால் வட்டி சகாயமாய் விடுகிறது.

3. முதலுக்கு நேரிடத்தகும் மோசத்துக்குத் தக்க-வாறு வட்டி வித்தியாசப்படும். வட்டி யென்பது ஒரு முதலின் உபயோகத்திற்காகக் கொடுக்கப்படுகிற கூலியே தவிர, அதுதானே முதலுமல்ல, முதலின் ஒரு பாகமுமல்ல. ஆதலால் ஒருவனுடைய முதலை நாம் உபயோகப்படுத்து-கிறதற்காக வட்டி அவனுக்குக் கொடுக்கிறோம். அப்புறம் அந்த முதலைத் திரும்பக் கொடுத்து விடுகிறோம். எப்படியும் வட்டியும் முதலும் முதலுடையவனைச் சேரவேண்டியது நியாயமே. இந்த நியாயத்தின் பேரில்தான் இதுவரையும் முதலுக்கு மோசமில்லை யென்று வைத்துக்கொண்டு வட்டி பேதப்படுவதற்குரிய காரணங்களைச் சிந்தித்தோம். ஆனால் காரியம் எப்பொழுதும் இப்படி முடிகிறதில்லை. சிலவேளை-களில் முதலுக்கே மோசம் நேரிடுகிறது. ஒருவனிடத்-திருந்த முதல் அவன் கையைவிட்டு மறுகையில் போகு-மானால், அது மறுபடியும் அவன் கையில் வந்து சேருவ-தற்குமுன் அநேகம் விபத்துக்கள் உண்டு. சில சமயங்-களில் அவன் அதைத் திரும்பப் பார்க்கப் போகிறதே இல்லை. அப்படியாகிற பட்சத்தில் முதலின் உபயோகத்-துக்காகக் கொடுக்கப்படும் தொகையோடு முதலின் விபத்-துக்காகவும் ஒரு தொகை கூட்டிக் கொடுப்பது நியாயம் என்று ஏற்படுகிறது. எவ்வாறெனில், முதலுக்கு மோச-மில்லை யென்கிற பட்சத்தில் முதலின் உபயோகத்திற்காகக் கொடுக்கப்படுவது நூற்றுக்கு ஐந்து என்று வைத்துக் கொள்வோம். முதலுக்கு விபத்துண்டென்று கண்டு, நூற்றுக்கு இரண்டுதான் மோசமாகும் என்று நிச்சயிக்கிற பட்சத்தில் அந்த இரண்டும் முந்திய ஐந்துடன் கூட்டி ஆக நூற்றுக்கு ஏழு வீதம் வட்டி கொடுப்பது நியாயமா-யிருக்கும். மோசம் நூற்றுக்குப் பத்தென்று தோன்றினால் அப்பொழுது முந்திய ஐந்துடன் இந்தப் பத்துங் கூட்டி

ஆக நூற்றுக்குப் பதினைந்துவீதம் வட்டிகொடுப்பது நியாயமாயிருக்கும். இவ்வாறே முதலின் உபயோகத்துக்காகக் கொடுக்கும் தொகையோடு அதன் மோசத்துக்கு உத்தேசிக்கும் தொகையையும் கூட்டிக்கொள்க.

4. மேலே முதலுக்கு உண்டாகும் மோசத்துக்குத் தக்கவாறு வட்டி அதிகரிக்குமென்று காட்டினோம். ஆனால் இப்படி உண்டாகும் மோசம் இவ்வளவென்று அளவிட்டறிவது எவ்வாறெனில்,

முதலாவது: எந்த விஷயத்தில் முதலை உபயோகப்படுத்துகிறோமோ அந்த விஷயத்தின் தன்மையையும், அதற்குச் சம்பவிக்கக்கூடிய கெடுதலையும் கவனிக்கிறதினால் மோசம் இவ்வளவென்று அறிந்துகொள்ளலாம். உலகிலே சில பொருள்கள் உறுதியும் பலமுமாயிருந்து நெடுநாள் நிற்கத்தக்கவைகள். சிலவோ சொற்பநாளில் மாறி, அழிந்து, கெட்டு நசித்துப்போகத் தக்கவைகள். ஆதலால் நஞ்சை புஞ்சை தோட்டம் முதலிய நிலவிஷயத்தில் உபயோகப்படுத்தும் முதலைப்பார்க்கிலும் கட்டடம், வர்த்தகம், கைத்தொழில் முதலிய விஷயங்களில் செலவிடப்படும் முதலுக்கு அதிக மோசம் உண்டு. இரும்பு, பித்தளை, ஈயம், வெள்ளி, சவளி, மரச்சாமான் முதலிய பொருட்களில் செலவாகும் முதலைவிட வெடிமருந்து, சர்க்கரை முதலிய வியாபாரங்களில் விடப்படும் முதலுக்கு விசேஷித்த மோசங்கள் உண்டுபடும்.

ஆதலால் ஒரு விஷயத்தின்பேரில் செலவிடப்படும் முதலுக்கு அவ் விஷயத்தைத்தவிர வேறு ஆதரவு யாதொன்றுமில்லாத பட்சத்தில் அவ் விஷயத்தின் தன்மைக்கும், அதற்கு நேரிடும் விக்கினத்துக்கும் ஏற்க மோசமும் பெரிதாகுமென்று விளங்குகிறது.

இரண்டாவது: கடன்வாங்குகிறவர்களுடைய தன்மை. மனுஷர்களுக்குள் புத்தியிலும், திறமையிலும், நல்லொழுக்கத்திலும் ஒருவருக்கொருவர் மிகுந்த வித்தியாசமுண்டென்பதை ஒருவரும் மறுக்கமாட்டார்கள். சிலரிடத்து யோக்கியதையும் நல்லொழுக்சமும் இருந்தும் திறமை இல்லாமற்போகிறது. வேறு சிலரிடத்துத் திறமை இருந்தும், நல்லொழுக்சமும் நாணயமும் இல்லாமற்போகின்றன. ஆதலால் இவ்விருவிஷயத்திலுமுள்ள குறைவு எவ்வளவோ அவ்வளவுக்கு மோசமும் அதிகரிக்கிறது. நம்முடைய முதலை ஒரு அவிவேகியி னிடத்திலாவது அல்லது ஒரு அயோக்கியனிடத்திலாவது அதிக வட்டிக்கு விடுகிறதைப் பார்க்கிலும், யோக்கியதையும், திறமையுமுள்ள ஒருவனிடத்தில் கொஞ்ச வட்டிக்காயினும் கொடுப்பது உத்தமமென்போமல்லவா?

மூன்றுவது: ராஜாங்கத்தின் தன்மை. ஒரு ராஜாங்கமானது நிலையும், அதில் நடப்பிக்கப்படும் நீதியானது நிஷ்பக்ஷபாதமுமா யிருக்குமாகில், அந்த ராஜ்யத்தில் அவரவர்க்குத் தம்தம் சொத்துக்களையும் வழக்குகளையும் பற்றி எக்காலத்தும் நியாயம் கிடைக்குமென்று நல்ல நிச்சயமும் நம்பிக்கையும் இருக்கும். அப்பொழுது முதலுக்கு நேரிடக்கூடிய மோசம் மிகவும் சொற்பமாம். மோசம் சொற்பமாகவே வட்டியும் சகாயமாகும். அவ்வாறின்றி ராஜ்யத்தில் நீதிகிடைப்பது நிச்சயமில்லையென் றிருக்குமாகில் முதலுக்கு நேரிடக்கூடிய மோசம் மிகவும் பெரிதாகும். மோசம் பெருகவே வட்டியும் பெரிதாகும்.

5. கொடுக்கல் வாங்கல் விஷயத்திலுண்டாயிருக்கும் வசதிக்கும் வசதியின்மைக்கும் ஏற்க வட்டி வித்தியாசப்படும். பணத்தை வட்டிக்குவிட விரும்பும் மனுஷனுக்கு

இவ்வளவு காலம் வரைக்கும் தன் பணத்தைக் கடன்-வாங்கின மனுஷனிடத்தில் விட்டுவைக்கலாம்; அப்புறம் இன்ன அவசரம் நேரிடும்; ஆதலால் இன்னகாலத்தில் அந்தப் பணம் தனக்குத் தேவையாயிருக்குமென்று முன் அறிந்துகொள்ளுதல் சாத்தியமல்ல. ஆகையால், 'வேண்டும் போது கொடுத்துப்போடுவேனுகவும்' என்கிற வக்கணை-யின்பேரில் பணத்தை வட்டிக்கு விடுவதே எவர்க்கும் வசதியாம். மேலும், வட்டியானது குறித்த காலத்தில் தவருமல் கிடைக்குமானுல் தான் அதைக்கொண்டு தன்-னுடைய கடனே, செலவோ, வேறெதுவோ, ஆகவேண்டிய காரியத்துக்கு ஒழுங்குசெய்ய இடமிருக்கும். அல்லவென்-ருல், செலவுக்கு அவசரம் நேரிடும்போது பணம் கிடை-யாமல் சங்கடப்படவும், வேருரு இடத்தில் சொற்ப நாளைக்கு அதிக வட்டிகொடுத்துப் பணம் கடன்வாங்கிக் காரியத்தை நடத்தவும் வேண்டியதாய் வரும். ஆதலால் பணத்தை வட்டிக்கு விடுகிற மனுஷன் இவைகளையெல்-லாம் யோசித்துப் பார்த்துச் செய்வானேயொழிய நேர்ந்த-வாறு முதலைப் பிறர்கையில் கொடுத்துவிடான். குறித்த காலத்தில் வட்டிவாராமலும், தனக்கு அவசரமானவேளையில் தன் முதல் தனக்குக் கிடையாமலும் போகிற ஒரு இடத்-தில் அதிக வட்டிக்குத் தன் பணத்தை விடுவதிலும், குறித்த நாளில் வட்டியும், வேண்டும்போது முதலும் கிடைக்கிற இடத்தில் வட்டி குறைவானுலும் பணத்தைப் போட்டு வைப்பது உத்தமம் என்று யாவரும் நினைப்-பார்கள். ஆதலால் கொடுக்கல் வாங்கல் விஷயத்திலுள்ள வசதிக்கும் சங்கடத்துக்கும் ஏற்க வட்டி வித்தியாசப்படும் என்பது தெளிவாகிறது.

இதுவரையும் வட்டி பேதப்படுவதற்குரிய காரணங்-களைப்பற்றிச் சிந்தித்தோம். இந்தக் காரணங்களைப் பார்க்-

கும்போது, நூற்றுக்கு இன்னதுதான் வட்டியென்று சர்வத்திர சாதாரணமாய் ஒரு விதி ஏற்படுத்துவது சாத்தியம் அல்லவென்று தெரியவருகிறது. பேதப்படத்தக்க இயல்பினையுடைய விஷயங்களை அவ்வியல்பின்படி பேதப்பட்டிருக்க விடுவதே விவேகமும் பிரயோஜனமுமாம். அதுவன்றி அவைகளை அபேதமாகச் செய்துபோட யத்தனிப்பது அநுகூலமல்ல.

நிலவாரம்

பணத்தினால் உண்டாகும் பிரயோஜன அளவுக்கேற்க அதற்குக் கொடுக்கப்படும் வட்டியானது பேதப்படுகிறதென்று மேற்காட்டினோம். அவ்வாறே நிலத்தினால் வரும் பலனுக்குத் தக்கபடி அதற்குக் கொடுக்கப்படும் வாரமும் பேதப்படுமென்று காணலாம். எவ்வாறெனில், ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் உழவு, உரம், விதை, களைபறி முதலிய சகல இடுசெலவும், காவல் கங்காணம் முதலிய சகல ஆள்மானமும் போக, வருஷம் ஒன்றிற்கு வருமானம் ரூபாய் நூற்றிருபது என்றும், அதோடுகூட அவ்விடங்களில் முதலுக்கு மோசமில்லாமல் கிடைக்கக்கூடிய வட்டி நூற்றுக்கு ஆறென்றும் வைத்துக்கொண்டால், அந்த நிலக்கிரயம் ரூபாய் ஈராயிரமாகவும், அந்த நிலவாரம் ரூபாய் நூற்றிருபதுக் குள்ளாகவும்தான் இருக்குமென்பதற்கு யாதொரு சந்தேகமும் இல்லை. நிலவருமானம் நூற்றிருபதுக்கு மேற்படுமாகில் நிலக்கிரயமும் ஈராயிரத்துக்கு மேற்படும். வாரமும் அதிகரிக்கும். வருமானம் குறைவுபடுமாகில் அதற்குத் தக்கவாறு வாரமும் கிரயமும் குறைவுபடும். நம்முடைய நாட்டில் இருபது வருஷத்துக்கு முன் ஏக்கருக்கு ஈராயிரம் ரூபாயாக இருந்த நஞ்சை நிலம், இப்போ ஆறாயிரம் ரூபா-

யாக விலை ஏறினதற்கும், சங்கிலிக்கு 50, 60 ரூபாயாக இருந்த புஞ்சைக்கரிசல் நிலம் இப்போ 500, 600 ரூபாயாக அதிகப்பட்டதற்கும் காரணம் மேற்படி நிலங்களின் வருமானம் அதிகப்பட்டதேயாம். விலைத்தாழ்ச்சியினால் இரண்டொரு வருஷம் வருமானம் குறைபடத்தொடங்கவே, அதற்குத் தக்கபடி நில விலையும் விழுந்துபோனதைப் பிரத்தியட்சமாய்க் காண்கிறோம். வருமானத்தின் பேரில் வாரம் நிச்சயிக்கப்படும் என்கிற இந்த விதி நஞ்சை புஞ்சை முதலிய பயிரிடு நிலங்களுக்கு மாத்திரமல்ல, வீடு, கடை, மாளிகை முதலிய குடியிருப்பு நிலங்களுக்கும் செல்லும். ஒரு கடை கட்டுவதற்குச் செல்லும் செலவு எவ்வளவானாலுஞ் சரி, அக்கடையினால் வியாபாரத்துக்கு உண்டாகும் பலனுக்குத் தக்கபடி அதன் வாடகை நிச்சயிக்கப்படும். 500 ரூபாய் செலவு செய்து கட்டிய கட்டடமொன்றுக்கு வருஷத்தில் நூறு ரூபாய் வாடகை வருகிறதுமுண்டு. 5000 ரூபாய் செலவில் கட்டிய மாளிகை ஒன்றில் ஐம்பது ரூபாய் வாடகை கிடைக்கிறதுகூட வருத்தமாயிருக்கிறதும் உண்டு. ஆதலால் இது விஷயங்களில் சென்ற செலவுக்குத் தக்கபடி யல்ல, வருகிற வரும்படிக்குத் தக்கபடிதான் கட்டடங்களின் வாடகையும் விலையும் நிச்சயிக்கப்படுகிறதென்பது பரிஷ்காரமாய் விளங்குகிறது.

நிலத்தினால் உண்டாகும் வருமானம் முக்கியமாய் நிலத்தின் வளத்தையும் அது இருக்கிற இடவாய்ப்பையும் சார்ந்திருக்கின்றது. சில நிலத்துக்கு மிகுதியான பொருள் செலவுசெய்து வருஷாவருஷம் உரம்போட்டு அதிகப் பக்குவஞ்செய்ய வேண்டியிருக்கிறது. சில நிலத்துக்கு அப்படி ஒன்றும் தேவையில்லை. இயற்கையிலேயே அவ்வளவு செழிப்பும் வளமும் பொருந்தியிருக்கிறது. சில நிலங்களின்

விளைச்சல் வேறுசில நிலங்களின் விளைச்சலிலும் இருமடங்கு மும்மடங்கு பதின்மடங்குகூட அதிகப்படுகிறது. இதனால் செலவு சுருக்கத்துக்கும் விளைவு மிகுதிக்கும் தக்கபடி வருமானம் ஜாஸ்தியாகிறது. ஆகவே, வருமானத்துக்கு ஏற்க நிலத்தின் வாரமும் கிரயமும் உயருகின்றன. இரண்டாவது: இடவாய்ப்பும் இதற்கு அநுகூலமாயிருக்கிறது. எப்படியெனில், நன்றாய் விளையும் செழிப்புள்ள ஒரு நிலம் அந்த விளைபொருள் விற்பனையாகும் வியாபார ஸ்தானத்துக்கு வெகு தூரத்தில் இருக்குமாகில், அவ்விடத்துக்கு அப்பொருளைக் கொண்டுபோய்ச் சேர்க்கும் விஷயத்தில் செல்லும் செலவு எவ்வளவோ அவ்வளவிற்கு நிலத்தின் வாரமும் கிரயமும் குறைந்துபோகும். ஏனெனில் எந்தப் பொருளாவது கடைத் தெருவில் வந்து விலைபடும்போது அந்தப் பொருளின் தன்மைக்கேற்க விலைபடுமேயொழிய, அது விளைந்துவந்த தூரத்துக்கும் செலவுக்கும் தக்கபடி விலையாகிறதில்லை. ஒரு மைல் தூரத்திலிருந்த ஒருகோட்டை நெல்லும், ஒன்பது மைல் தூரத்திலிருந்து வந்த ஒரு கோட்டை நெல்லும், ஒரு மேனியாயிருக்குமாகில், அவ்விரண்டும் ஒரு விலைக்கு வாங்குவார்களேயல்லாமல் ஒன்பது மைல் தூரத்திலிருந்து வந்த நெல்லுக்கு விலைகூட்டிக் கொடார்கள். ஆதலால் தூரத்தினிமித்தம் நேரிட்ட செலவு முழுமையும் நிலத்தைப் பொறுக்குமேயன்றி விளைபொருளின் விலையில் தாக்காது. அப்படிச் செலவு நிலத்தைப் பொறுக்கும்போது அதற்குத் தக்கபடி நிலத்தின் விலையும் வாரமும் குறைந்துபோம். விளைநிலங்களைப்பற்றிச் சொல்லிய இடவாய்ப்பு, வீடு கடை முதலிய வேறு நிலங்களைப் பற்றியும் சொல்லத் தக்கதேயாம். பட்டணங்களில் மூலை முடங்குகளிலிருக்கும் வீடு கடைகளைப் பார்க்கிலும், ராஜவீதி, பெருந்தெரு, வியாபாரஸ்தானமுதலிய பக்கங்களை

அடுத்திருக்கும் வீடு கடைகளுக்கு அதிக வாடகையும் விலையும் இருக்குமென்பதை அறியாதவர்கள் யார்? லண்டன் பட்டணத்தில் சில பிரதான தெருக்களைச் சார்ந்திருக்கும் நிலங்களுக்குச் சதுரகெஜம் ஒன்றுக்கு அஞ்ஞூறு அறுநூறு ரூபாய்க் கிரயமாம். வாடகையும் அதற்குத் தக்கபடி மிகுந்திருக்கிறது. அப்பட்டணத்தில்தானே சதுரகெஜம் ஒன்றுக்கு ஐந்து ரூபாய்கூட விலை பெறாத நிலங்களுமிருக்கிறது. இதைப் பார்க்கும்போது நிலங்கள் இருக்கிற வாய்ப்பான நிலைமைக்குத் தக்கவாறு நிலவாரமும் நிலக்கிரயமும் உயருகிறதென்று தெளிவாகிறது.

ஆயினும், நிலங்களுக்கு இடவாய்ப்பின்மையினா லுண்டாகும் பிரதிகூலத்தைப் புகைவண்டி, புகைக்கப்பல் முதலிய நீராவி யந்திரோபாயங்கள் வெகு தூரம் குறைத்துவிடுகின்றன. அவ் வியந்திரோபாயத்தால் ஓரிடத்திலுள்ள பொருளை மற்றோரிடத்திற்குச் சொற்ப செலவில் சுளுவாய்க் கொண்டுபோய்ச் சேர்க்கலாம். இவ் விஷயத்தில் உண்டாகிற மிச்சம் விளைபொருட்களின் விலையோடுகூடி உயருகிறது. அதனால் எவ்விடங்களில் புகைவண்டி முதலிய யந்திரங்கள் உபயோகப்படுகிறதோ, அவ் விடங்களிலெல்லாம் விளைபொருட்களின் விலை அதிகப்படுகிறது. விளைபொருட்களின் விலை அதிகப்படவே அதற்குத்தக்கபடி நில விலையும் அதிகப்படுகிறது. இவ்விரண்டும் அதிகப்படவே அந்நிலங்களையுடைய குடிகள் செல்வவான்களாகி முன்னிலும் அதிகமாய் நிலங்களைப் பயிரிடவும், அதனால் விளை பொருள் அதிகரிக்கவும், விளைபொருள் அதிகரிக்கவே மறுபடியும் அவற்றின் விலை சகாயப்படவும், அதனால் சிலருக்கு மாத்திரம் நன்மையாக ஆரம்பித்த விஷயம் சகல ஜனங்களுக்கும் நன்மையாக முடியவும் ஏதுவாகிறது.

2. பளிங்கு மண்டபம்

மனிதரது கருத்தைக் கிரகித்து மனத்தில் வியப்புண்டுபண்ணத்தக்க பொருட்கள் இவ்வுலகத்தில் அநேகமுண்டு. புராதன இதிகாசங்களில் விளங்குகிறபடியே பூர்வகாலத்துக் கட்டடங்களுக்குள் எகிப்துதேசத்துக் கூர்நுனிக் கோபுரங்களும், தற்காலத்தில் சிற்பநூல் விதிகட்கிசைய இயற்றப்பட்டிருக்கும் மாளிகைகளுக்குள் அங்கிலேய தேசத்திலுள்ள பளிங்குமண்டபமுமே பெயர் பெற்றவைகளாம்.

கி. பி. 1851-வருத்தில் அங்கிலேய ராஜாங்கத்தார் உலகத்தின் சகல தேசங்களிலுமுள்ள அதிசயப்பொருட்களையெல்லாம் ஒருங்கே திரட்டிவைத்து, பிரபல ராஜாக்களும் பிரபுக்களும் சாமானிய ஜனங்களும் ஒன்றுகூடி நின்று பார்க்கத்தக்க நூதனபொருட்சாலையொன்று இயற்றக்கருதி, சிற்பவித்தையில் தேறிய நிபுணர் யாவரும் தத்தமக்குத் தோன்றியபடியே விசித்திரமான மாளிகையொன்று படரூபமாக வரைந்தனுப்புகிறதென்றும், அவைகளுக்குள் முதற்றிறமானது எதுவோ அதையே மாதிரியாகக்கொண்டு மாளிகையொன்று கண்டோர் யாவரும் அதிசயித்து நோக்கத்தக்க விதமாய் விசித்திர விலாசவிநோத அற்புத அலங்கார சோபிதத்தோடு அமைக்கிறதென்றும் விளம்பரஞ் செய்தனர்.

விளம்பரத்தைக் கண்டமாத்திரத்தில் சிற்பிகளெல்லோரும் கீர்த்திப்பிரதாபம் அடைவதற்கு இதுவே நற்சமயமென்றெண்ணி மூலைக்கு மூலையிருந்து இருநூற்று முப்பத்துமூன்று படங்கள், மண்டபம் இயற்றுவிக்கும்படி ராஜாங்கத்தாரால் நியமனம் பெற்றிருந்த சங்கத்தாரது கையில் வந்துசேர்ந்தன. சங்கத்தார் இதுதான் சிறந்ததோ அதுதான் சிறந்ததோவென்றும், இதிலும் சிறந்த பட-

மொன்று இனித்தான் எமது கைவசப்படுமோ வென்றும் ஐயமுற்றுப் பலவாறு எண்ணமிட்டுக்கொண் டிருக்கையில், சிற்பிகளுக்குள் பிரபலப் பெயர்பெற்று விளங்கிய (Mr. Paxton) 'பாக்ஸ்டன்' என்பவர் கண்ணுடியினுலேயே சிறந்த மாளிகையொன்று கட்டுவிப்பதே இத் தருணத்திற்கு இசைந்ததென்று நினைந்து, உடனே தன் கருத்தை ஒருவருக்கும் வெளியிடாமல் பொதுப்படத் தனக்குப் பின்னெரு நூதன முறைவெளிப்பட்டதென்றும், இது இன்னதென்று சொல்வதற்குமுன் ஒன்பதுநாள் விடைகிடைக்கவேணுமென்றும் சங்கத்தார் முன்னிலையில் சொல்லி உத்தரவு பெற்றுக்கொண்டு தன் வீட்டுக்குப் போய்த் தான் நினைத்தவைகளையெல்லாம் படரூபமாக்கி, (Derby) 'டெர்பி' நகரத்தருகில் அவசியம் முடியவேண்டிய வேலையொன்றை நடத்திக்கொண்டிருக்குங் காலத்திலேயே தான் நினைத்தபடி பளிங்கு மாளிகையொன்று எப்படிக் கட்டி முடிக்கலாமென்று யோசித்துக்கொண்டே யிருந்து, பின்னர் அஸ்தமன காலமானபின் இராமுழுதும் அதுவே சிந்தனையாய் ஆழ்ந்து யோசித்ததன்பின் நினைத்தகாரியம் அநுகூலமாகுமென்று கண்டு ஆனந்த சந்தோஷமடைந்தனர்.

பிறகு தன் இஷ்டரில் ஒருவராகிய (Mr. Barlow) 'பார்லோ' துரையோடு மேற்படி விஷயங்களைக் கலந்துபேசிக்கொண்டு பிரயாணப்பட்டு லண்டன் நகரம் நோக்கி வருகையில், வழியில் சங்க சமூகத்திலொருவராகிய (Mr. Stephenson) 'ஸ்றீவின்ஸன்' துரையைக் கண்டு, தான் வரைந்த படத்தைக்காட்டிப் பளிங்குமாளிகையொன்று இயற்றுவதே இத் தருணத்திற்கிசைந்த கட்டடமாகுமென்று சொல்ல, ஸ்றீவின்ஸன் துரையும் படத்தைக் கையில் வாங்கிப் பார்வையிட்டுப் 'பாக்ஸ்டன்' துரையின் வாய்ப்பிறப்புக்களை

யெல்லாம் காதாரக்கேட்டு, இதுதான் நல்ல யோசனை யென்று கண்டு, சங்கத்தார் முன்னிலையில் மேற்படி பாக்ஸ்டன் துரையின் படத்தை விரித்துவைத்து, அப்படத்தில் எழுதிக்காட்டியிருக்கிறபடியே பளிங்கு மாளிகையொன்று இயற்றிடின் அதனாலுண்டாகும் விஷயங்கள் ஒவ்வொன்றையும் வெகு சாதுரியமாய் எடுத்துரைத்தார். இதைக் கேட்ட பிற சமூகதாரிகள் நீர் சொல்வதெல்லாம் வேடிக்கைப் பேச்சாயிருக்கிறதேயொழிய நிசமாகச் செய்துமுடிக்கும் தன்மைத்தா யிருக்கவில்லையே. பளிங்குமாளிகைக் கட்டவேணுமென்பது கட்டுக்கதை மயமாக மாத்திரம் விளங்குகிறது. அதைக் கட்டிமுடிக்கும்படி ஒருவன் துணிவானேயாயின், பார்த்தவர்கள் அவனை மதிமயக்கங் கொண்டவனென்று சொல்வதற்கிட மிருக்குமல்லவா? ஆகா, பளிங்கு மாளிகை இயற்றுவது மானிடருக்கு அடுத்ததோ? என்று இவ்வாறு பலவித வம்புவார்த்தைகள் பேசி, எடுத்த கருமத்திற்கு இடையூறு உண்டாகும்படி முயல்வதைக் கண்டு பாக்ஸ்டன் துரை அதைரியப்படாது, உண்டான ஆட்சேபனைகட்கெல்லாம் தக்க சமாதானம் கூறிக்கொண்டே வந்தது மல்லாமல், தான் வரைந்த படத்தையும் அதற்குரிய விவரத்தையும் லண்டன் நகரத்து நூதனப் பத்திரிகைகளில் ஒன்றில் அச்சிட்டுப் பிரசுரஞ் செய்தனர். அதைக் கண்ட வித்துவான்களெல்லோரும் அதுவே சரிசரியென்று மெச்சிக்கொண்டு வந்ததுமன்றி, சங்க சமூகத்தவரும் காளாவட்டத்தில் தாங்கள் பேசியதெல்லாம் தவறென்றும், 'பாக்ஸ்டன்' துரையின் பளிங்குமாளிகையே தங்கள் நோக்கத்திற் கிசைந்த மண்டபமென்றும் கண்டறிந்தனர்.

பிறகு சங்கங்கூடிய காலத்தில் பளிங்குமாளிகைதான் கட்டி முடிக்கவேண்டியதென்று தீர்மானித்து, அதற்குரிய

தளவாடங்கள் சேர்க்கக்கருதி மின்கம்பியின் வழியாய்ச் செய்தியனுப்பி வாரிக்ஷியர், ஸ்தாபோர்ட்டுசீயர் நாடுகளிலிருந்து மேற்படி தளவாடக் கருத்தர்களைத் தருவித்து, பளிங்குமாளிகைக் குரிய சாமான்களெல்லாம் கூடிய சீக்கிரத்தில் இருப்புப் பாதைவழியாய் அனுப்பவேணுமென்று கேட்டுக்கொள்ள, அவர்களும் அப்படியே செய்வோமென்று சம்மதித்தனர்.

பின்னர் லண்டன் நகரத்திலுள்ள இரண்டு குத்தகைக்காரர் மூலே மூலேயிருந்து அனுப்பப்பட்ட இருப்புக் கம்பித்தகடுகளையும், கண்ணாடிச் சில்லுகளையும் ஒன்றாய்ச் சேர்த்து, சுமார் நாலுமாதங்களுக்குள் பதினெட்டுக் காணி நிலத்தில் நூதனக் காட்சி காட்டப்பட்ட வருஷத்திற்கிசைய 1851 அடி நீளமும், 450 அடி அகலமும் உள்ள பளிங்குமண்டபத்தைக் கட்டி முடித்துவிட்டார். அதற்காகக் கண்ணாடி வார்ப்புக்காரன் 400 டன் நிறையுள்ளதாய் ஒன்பது லட்சம் சதுர அடிப் பரப்புள்ள கண்ணாடிச் சில்லுகள் ஒவ்வொன்று 49 அங்குலம் நீளமுள்ளதாய் அனுப்பினன். இரும்பு வேலைக்காரன் குறிக்கப்பட்ட காலத்திற் குள்ளாக $14\frac{1}{2}$ அடி முதல், 20 அடி நீளமுள்ள 3,300 இருப்புத் தூண்களும், மண்ணுக்குள் புதைந்து நின்று நாட்டப்படும் தூண்களை யெல்லாம் ஒன்றாய் இசைக்கத்தக்க இருப்புக் குழாய்கள் 34 மைல் நீளமுள்ளவைகளும், 2,224 கட்டுக் கம்பிகளும், 1,128 முட்டுக்கால்களும் அனுப்பினன். அதற்குள்ளாகத் தச்சன் 205 மைல் நீளமுள்ள சட்டங்களும், மூன்றுகோடியே முப்பது லட்சம் கன அடிகொண்ட தளவரிசைக்கு வேண்டிய பலகைகளும், மாச்சுவர்கள், அறைகள், கோபுர வேலைகள் முதலியவற்றுக்கு வேண்டிய தளவாடங்களும் தயார் செய்தான்.

பளிங்கு மாளிகையைப் பூர்ணமாய் வருணித்தெழுதப்புகின் அதுவே ஒரு பெரு நூலாகிவிடுமாதலால், அதன் மேன்மையை விளக்கிக் காட்டத்தக்க இரண்டொரு விஷயங்களை மாத்திரம் இங்ஙனம் எடுத்துக் காட்டிவிடுவோம்.

மாளிகைக்குள் அடங்கிய நிலப்பரப்பு ஏழுலட்சத்து எழுபத்தீராயிரத்து எழுநூற்று எண்பத்துநாலு சதுர அடியுள்ளதும், சுமார் ஒருமைல் நீளமுள்ள மேற்றட்டின் பரப்பு இரண்டு இலட்சத்துப் பதினேழாயிரத்து நூறு சதுர அடி அடங்கியதும், நூதனப் பொருட்கள் வைக்கும்படியாகக் கட்டப்பட்ட சதுரப்பரப்பு சுமார் எட்டு மைல் நீளமுள்ளதும், மாளிகை நிற்கும் வெளி மூன்று கோடியே முப்பது இலட்சம் கன அடியுள்ளதும், இருப்புக் குழாய்கள் முப்பத்து நான்கு மைல் நீளம் அடங்கியவைகளும், மரச் சட்டங்கள் ஏறக்குறைய இருநூற்று இரண்டு மைல் தூரத்தை மூடத்தக்கவைகளும், ஒன்பது லட்சம் சதுர அடிப் பரப்புள்ள கண்ணாடிச்சிறகள் அமைந்ததாயு மிருந்தது. அம்மாளிகையை 150 நாட்கள் மாத்திரம் வேலைசெய்து முடித்தனர். இந்தக் காலத்தை (St. Paul's) மகா பவுலாலயத்தைக் கட்டிமுடிப்பதற்குச் சென்ற 15 வருஷங்களோடு ஒத்துப்பார்க்கப் போனால் அது சொற்பமென்றே தோன்றும். அந்த வேலையை நடத்துவதற்கு நாளொன்றுக்கு 1,800 கூலிக்காரர் வேண்டியிருந்தால், அவர்களுக்குச் சம்பளமாக வாரந்தோறும் 25,000 ரூபாய் செலவழிந்தது.

பளிங்குமாளிகை கட்டியானவுடன் அநேக ராஜாக்களும் பற்பல பிரபுக்களும் சாமானிய ஜனங்களும் அதைப் பார்த்து மகிழும் பொருட்டு, அதன் அடித்தளத்திலும் மேற்றட்டிலும் உலாவிக்கொண்டு வருகையில் பார்த்த

பார்த்த இடமெல்லாம் பளிங்குமயமாய் இருந்தமையால், சிலர், பூர்வம் பஞ்சபாண்டவர்கள் இந்திரப்பிரஸ்தத்தில் தங்களுக்கென்று கட்டப்பட்டு விசித்திர விநோதமாயிருந்த ராஜமாளிகையில் வாசஞ்செய்துகொண் டிருக்கையில் ஒரு நாள் குருகுலத்திலுதித்த துரியோதன மகாராஜன் தன் மந்திரி பிரதானிகளோடும், பரிஜனங்களோடும், தருமர் முதலிய ஐவரிடத்தில் வரவேணுமென்று சொல்லி ராஜ மாளிகையின் படிகளிலேறி உட்செல்லுகையில், அடித்தளத்தில் சிற்சில இடங்களில் பளிங்குக் கற்கள் பரப்பியும், சிற்சில இடங்களில் நீர்த்தடாகங்கள் அமைத்தும் இருந்த தளத்தில் அதுவோ இதுவோ என மயங்கின், 'நென்னலங் கெய்த வீம னகைத்ததும் நேய மான, கன்னலின் மொழியாள் மூரல் விளைத்ததுங் கண்டி லீரோ' என்று பாரதத்தில் சொல்லியிருக்கிறபடியே, ஐந்து கற்பகவிருக்ஷங்களைத் தழுவிய ஒரு சோமவல்லிக்கொடிபோல் விளங்கியிருந்த துரோபதைக்கும் பீமனுக்கும் நகையுண்டாகத்தக்கதாகப் பளிங்குத்தலங்களை ஜலத்திரளென மயங்கி வஸ்திரத்தைத் தூக்கி நடந்தும், ஜலத்தடாகங்களைப் பளிங்குத்தரையாகஆலோசித்து நடந்து அவைகளில் விழுந்து ஆடைநனைந்தும் மயங்கி நின்றது. போல், இடைவெளியென்று நினைத்த இடங்களைத் தடவிப் பார்த்துக் கண்ணுடிச் சிற்களையும் கண்ணுடியென்று தடவியபோது இடைவெளியையுங்கண்டு தடுமாறித் திரிந்துகொண்டிருந்தார்; சிற்சிலர் மாளிகையின் விசித்திரத் தோற்றத்தைப் பார்த்து நின்று மெய்மறந்தவராய் விழிதட்டாது பார்த்தமயமாகவே நின்றூர்; பலர் இது மனிதர் கூடிக் கட்டியதுதானே, அல்லது, தேவலோகத்திலிருந்து இறங்கி வந்ததுதானே என்று ஐயமுற்றவர்போல் ஒருவருக்கொருவர் இரகசியப்பேச்சாடி நின்றூர்.

மேற்படி விநோதமண்டபத்தைக், குறித்து 'டைம்ஸ்' (Times) பத்திரிகையில் கண்டிருக்கும் விஷயங்களை இங்ஙனம் திரட்டிக் கூறுகிறோம்:

'ஒளிமயமாய்த் தெளிவுத் தோற்றமுடைய அந்தப் பிரமாண்ட மண்டபத்தைத் கண்ணுறும் ஒருவன், அது இவ்வுலகத்துக்குரிய பூதியங்கள் திரண்டதாலாயதல்லவென்றும், நிசமே மாயலோகத்துக் குரியதென்றும் சொல்வதற்கிடமுண்டு. மாயாவிநோதமான அந்த அபூர்வமான நடுப்பகலின் சூரியகாந்தியால் உருகத்தக்கதென்றும், கடுங்காற்றால் அடிபடுங் காலத்தில் துண்டுதுண்டா யுடைந்து சிதறிப்போகத்தக்கதென்றும், லண்டன் நகரத்து மூடுபனியில் அழிந்துபோகத் தக்கதென்றும் நினைக்கும் தன்மைத்தாதலால், கல்சுண்ணம் செங்கல்சாந்து முதலிய கட்டடத் தளவாடங்களைமாத்திரங் கண்டு பழகியிருக்கும் கண்ணுக்கு விசாலமாய் ஒளியூடுருவு மேனியைப் பொருந்தி விளங்கும் மாளிகையின் நடை சாலைகளும், மேற்றட்டுகளின் அழகிய தோற்றமும் உருவெளித் தோற்றம்போல் காணப்படும். ஆயினும், பளிங்குமண்டபமோ பளுவின்மையோடுகூடிய உறுதி பலம் எனும் லட்சணங்கட்குக் குறிப்பிடமாகவும், பிரமாண்ட தோற்றம், அளவைநூலின் நுட்பவிதிகள், சதுரங்களின் ரூபமயம் என்பவற்றிற்கு உறைவிடமாகவும் இருக்கிறது. விஸ்தீர்ணத்திற்கும் சிங்காரத்தோற்றத்திற்கும் பெயர்பெற்ற வேறெந்த மாளிகையும் இதனோடு சமாசப்படுத்தத் தக்கதல்ல. சிற்பவிதிப்படி குயிற்றிய ஒவ்வொரு அங்கமும் அழகோடுகூடி வியப்புண்டுபண்ணும் சொரூபத்தை யுடைத்தாயிருக்கின்றது. எவ்விடத்திலிருந்து நோக்கினும் இது கோணல், இது பிசகு, இது அவலட்சணமுள்ளதென்று சொல்வதற்கிடமில்லை. மாளிகை

முழுமையையும் ஒரு நோக்காய் நோக்கிடின், அது பார்க்குமிட-மெல்லாம் ஒழுங்கோடுகூடி விதிவிலக்கற்று அங்கிலேயரின் இயந்திரசாஸ்திர விருத்திக்கு அறிகுறியாய்த் தோன்றும். இந்தப் பளிங்குமண்டபம் கட்டப்பட்ட நாள்முதல் இயந்-திர சாஸ்திரிகள் கண்ணுடிச்சிற்களையும் இருப்புத்தளவாடங்-களையும் சிறபவேலைகட்கு அதிகமாய் உபயோகப்படுத்தி வருகிறார்கள். 'செர்பன்டைன்' (Serpentine) சாலைவழியாய் ரதமேறிச் செல்லும் ஒருவன் அச்சாலையிலுள்ள வாராவதி-யில் நின்று தன் கண்களை ஏறெடுத்துப் பளிங்குமாளிகையை நோக்குவானாயின், மேட்டுநிலத்தில் மரக்கிளைகளுக்கூடாக மாளிகைநிற்கும் பெருவெளியும், பளிங்கினுலாகிப் பொன்-மயமாய் விளங்கும் மண்டபமும், வரிசைவரிசையாய்க் கட்டிய உப்பரிக்கை மச்சுகளும், ஒளியூடுருவி வெண்மை-மயமாய்க் காணப்படும் முன்தாவாரங்களும், இதற்குமுன் கண்டிராத பிரகாரம் பிரகாசமாய் விளங்கும். பளிங்கு-மாளிகையின் மத்தியில் வளைவுகளோடும், ஒளிகிளர் உப்ப-ரிக்கையோடுங்கூடிய பிரமாண்ட மாடமும் அவனுக்குக் காணப்பட்டு, பிரமிப்போடுகூடிய மனத்தையுடையோனாய் நிற்பதற்கிடமுண்டு.'

3. உருவெளித் தோற்றம்

யாம் முன் கண்டதும், கேட்டதுமான சங்கதிகள் யாவற்றை-யும் மனோபாவனையால் எமது மனக் கண்ணுக்கு முன் திரும்பத் தோன்றும்படி செய்யும் சக்தியையுடையவர்களா யிருப்பதுமன்றி எமக்குத் தெரிந்த விஷயங்களைக் குறித்து உண்டா யிருக்கும் கருத்துகளை ஏதுவாகக் கொண்டு உலகத்தில் நிசமே காணக் கூடாத நூதனத் தோற்றங்களை

உருவாக்குகிறோம். புலவனொருவன் தனக்கு இணக்கமான ஒரு வீரனைக் குறித்து விவரமெழுதுகையில் அவனோடு நடந்து பேசும் பாவனையாய் எழுதுவதற்கு ஆதாரம் **கற்பனா சக்தி** என்றும், விழித்திருந்து உலக வியாபாரம் நடத்தும் ஸ்திதிக்கு **சாக்கிரம்** என்றும், சாக்கிர நிலைக்குரிய பொருட்களைப் பகுத்தறியாது மனோபாவனையால் மயங்கி நின்று அப் பாவனைக் குரிய விஷயங்கள் சற்று நேரம் நிசம்போல் தோன்றிச் சாக்கிரத்தில் மறைவது **சொப்பனம்** என்றும், சாக்கிரநிலைப் பொருட்களைப் பகுத்தறியாது மனோபாவனைப் பொருட்களை நிசமெனக் கொண்டு அவைகட்கு இசையத் தொழில் நடத்தத் துணியும் ஸ்திதிக்குப் **பைத்தியம்** என்றும் சொப்பன நிலைக்கும் பைத்திய நிலைக்கும் நடுத் தரமாய் ஒரு பட்சம் கனாக் காணுகிறவனைப் போலும், இன்னொரு பட்சம் சாக்கிரத்தி லிருப்பவன் போலும் கிரியை செய்யும் நிலைக்கு **நித்திரை நடை** என்றும், சாக்கிரத்தி லிருக்கும்பொழுதே மனோபாவனைகட் கிசைந்த தோற்றங்களைக் காணும் ஸ்திதிக்கு **உருவெளித் தோற்றம்** என்றும் பெயராம்.

தத்துவசாஸ்திரிகள் இவைகள் ஒவ்வொன்றைக்குறித்தும் விவரங் கண்டு அவைகளைத் தெளிவிக்கும் திருஷ்டாந்தங்கள் அநேகமடங்கிய பெருநூல்கள் எழுதியிருக்கின்றார். இங்ஙனம் உருவெளித் தோற்றத்தைக் குறித்து மாத்திரம் சற்று விவரமாய் எழுதிச் சில திருஷ்டாந்தங்களால் விவரித்துக் காட்டுவோம்:

1. மனதோடு சம்பந்தப்படாது ஐம்பொறிகளுக்கு மாத்திரம் தென்படும் உருவெளித் தோற்றங்கள் உண்டு. சில சமயங்களில் சாக்கிரத்தில் கண்ட பொருள்கள் மனதை விட்டு நீங்காது நன்றாய்ப் பதிந்துகொண்டால், பொருள்

மறைந்த பின்னுங்கூட பிரத்தியட்சமாகவாவது கண்ணை மூடிக்கொண் டிருக்கும்போதாவது புலப்படும். திருட்டாந்தமாய் டார்வின் பண்டிதர் (Dr. Darwin) ஒரு நாள் நாலங்குலச் சதுரமுள்ள துண்டுக் காகிதம் ஒன்றெடுத்து, அதில் மஞ்சள் வர்ணம் பூசி, நீல மையில் தோய்த்த இறகொன்றால், 'B-A-N-K-S' என்னும் பதத்தைப் பெரிய அட்சரங்களால் நடுக்கொண் டெழுதி, பிறகு சூரியனுக்கு நேராகத் தன் முதுகைத் திருப்பிக்கொண்டு 'N' என்னும் அட்சரத்தைச் சற்று நேரம் குறுகுறுவென்று உற்றுப் பார்த்துக்கொண் டிருந்தபின் கண்ணை மூடிக்கொண்டார். அப்போது மேற்படி பதம் முழுதுந் தெளிவாக மனக் கண்ணுக்குப் புலப்பட்டது. பிறகு, கண்களைத் திறந்து சுமார் இருபதடித் தூரத்தி லுள்ள மஞ்சள் சுவரை நோக்கியபோது, அங்ஙனம் மேற்படி பதத்தில் அடங்கிய அட்சரங்கள் பொன்மயமாய் விளங்கி நின்றன. தத்துவ சாஸ்திரிகளுக்குள் கீர்த்திப் பிரதாபம் பொருந்திய 'ஈசாக் நியூடன்' (Sir. Isaac Newton) ஆசிரியர் ஒரு தினம் இடக் கண்ணை மூடிக்கொண்டு வலக் கண்ணால் சூரியனைச் சற்று நேரம் உற்றுப் பார்த்துக்கொண்டிருந்து, பிறகு இடக் கண்ணை மாத்திரம் திறந்துவைத்துக்கொண்டு சிறிது தூரத்தி லிருந்த வெண்மை நிறம் பொருந்திய தரையை நோக்கியபொழுது, அங்ஙனம் சூரிய வுரு உருவெளித் தோற்றமாய்க் காணப்பட்டது. பிறகு நினைத்தபோதெல்லாம் சூரிய வுருவைக் காண விருப்புற்றவராய் ஒரு இருட்டறைக்குட் போய், காணாமற்போன பொருள் ஒன்றைத் தேட ஆசைகொண்டவர் போல் இருட்டுக்குள் உற்றுப் பார்த்துக்கொண்டே யிருக்கையில், சூரிய வடிவு தோன்றிற்று. இப்படியே சில நாட்களாகப் பழகிக்கொண்டே வந்ததன்பின் நினைத்த நினைத்த வேளையி-

லெல்லாம் சூரியன் கண்ணுக்குப் பிரத்தியட்சமாயிற்று. நடுச் சாமத்தில் மெத்தையில் படுத்துக்கொண்டு திரைச் சீலையால் சூழப்பட் டிருக்கும் சமயத்திலுங்கூட சூரிய தரிசனை செய்து மகிழ்ந்தார்.

சிற்சில தருணங்களில் சற்று நேரத்திற்கு முன் கண்ட காட்சிப் பொருள்கள் மறுபடியும் புலப்படுவ துண்டு. ஒரு முறை 'பெரியார்' பண்டிதர் (Dr. Ferriar) பதினறு வயதுள்ள பிராயத்தில் அழகிய ஓரிடத்தையாவது, சேனைத் திரளையாவது, மனக் கிளர்ச்சிக்குரிய பாழிடங்களையாவது பகற்காலத்தில் கண்டால் இராப்பட்டபின் இருட்டறைக்-குட்செல்லும்போது அவருக்கு மேற்படி விஷயங்கள் சில நிமிஷங்களாகக் கட்புலனுக்குப் பிரத்தியட்சமாவது வழக்கம்.

சுரம் முதலிய வியாதிகாலங்களிலும் மேற்படி தோற்-றங்கள் அடிக்கடி உண்டாகும். ஒருநாள், 'அபர்க்ரோம்பி' பண்டிதர் (Dr. Abercrombie), தலைநோயால் வருத்தப்பட்-டுக்கொண்டிருந்த துரையொருவருக்கு வைத்தியம் பார்க்-கப் போயிருந்தபோது, மேற்படி துரை சாயரட்சையில் போசன அறைக்குள் கதவைச் சற்றே திறந்துவைத்துக்-கொண்டு தனித்திருக்கையில் முகத்தைத் தொப்பியாலும் உடலை போர்சால்வையாலும் மூடிக்கொண்டு வீட்டுக்குள் நுழையும் ஓர் ஸ்திரீயைக் கண்டார்; ஸ்திரீ தனக்கு நேராக நடந்துவந்து நின்றமாத்திரத்தில் அவர் இஃது உருவெளித் தோற்றந்தான் என்றறிந்தவராய் அதனோடு சற்று விளை-யாடுவதுபோல் பாவனை செய்துகொண்டு பின்புறத்திலிருந்த பூட்டையும் பிறவஸ்துகளையும் உருவத்தின் வழியாய்க் கண்டார். மனதில் இது நிசவுருவென்ற நம்பிக்கையில்லாத-தால் இவ்வளவு துணிவு அவருக்கு உண்டாயிருந்தது.

என்கிறார். அடிக்கடி தலையும் உடலின் மேற்புறமும் தெளிவாய்த் தோன்ற அடிப்புறமோ புகைரூபமாய் மயங்கிக் காணப்படும்.

இவ்வகைத் தோற்றங்களின் உண்மையை அளவிடுதற்குரிய உபாயங்கள் சிலவுண்டு. உருவெளித்தோற்றம் எந்தப் புலனுக்கு உண்டாகுமோ அதை ஒழித்துப் பின்னொரு புலனை உபயோகப்படுத்தியாவது, தோன்றும் மனோபாவனை பிறருக்கும் உண்டா யிருக்கிறதோ என்று ஒப்பிட்டுப் பார்த்தாவது, யூகம் என்னும் மானதக்காரணத்தை அநுசரித்தாவது அறியலாம். கண்ணுக்குத் தோன்றும் உருவைக் கையால் தடவிப்பார்த்தலும், காதுக்குக் கேட்கும் மணியோசை கூடநிற்பவர்களுக்குங் கேட்கிறதோ என்ற விசாரணையும், நேத்திரத்திற்கு முன்னிற்கும் உருவத்திற்கு ஊடாய் அதற்குப் பின்புறத்திலுள்ள கதவு முதலியவற்றைக் காணுதலும் மேற்படி விஷயங்களுக்கு முறையே திருட்டாந்தங்களாம்.

'மறங்கிளர் வேற்கண் மாதின் உருவெளி வயத்த னாகிக்
கறங்கிநெஞ் சுழல வன்னாட் குறைப்பது காக்க மாட்டான்.'

என்று அதிவீரராமபாண்டியன் எழுதியிருக்கும் செய்யுளுறுப்பில், நளமகாராஜன் பிறவிஷங்களால் தமயந்தியல்ல என்று மனதுக்குப் புலப்பட்டிருந்தும், பிராந்தியில் தோன்றிய தமயந்தியோடு பேசும்பாவனையாய்ச் சொல்லியிருப்பதும் மேற்படி மூன்றாவது முறையே விளக்கிக்காட்டும்.

2. காணுவோருக்குத் தெரியாது குறுநித்திரை யுண்டாய் கனாமயமான ரூபங்களாவது காட்சியாவது அடிக்கடி உருவெளித் தோற்றமாய் நிற்கும். இதை விளக்கிக்காட்டு-

தற்கு ஒரு பேர்பெற்ற வைத்தியர் எழுதுவது: 'நான் ஒரு நாள் மாலை நேரத்தில் வியாதியால் வருந்திய என் பிள்ளையைக் குறித்து வியாகுலமுள்ளவனாய் யோசித்துக்-கொண்டே யிருந்து, என் நாற்காலியில் இருந்தவண்ணமாகவே சற்று நித்திரை மயக்கம் அடைந்தபோது மிகவும் பெருத்து வளர்ந்த வானரமொன்று எனக்கு முன்வந்து என்னை பயமுறுத்திக்கொண்டு நின்றது. உடனே மிகவும் அருண்டு கண்களை விழித்துக்கொண்டு நாற்காலியை விட்டு எழுந்து வீட்டறையின் மத்தியிலிருந்த மேசையையடுத்-துச் சென்றபோது என்னைச் சூழவிருந்த ஸ்தூலபதார்த்-தங்களை நான் தெளிவாகக் கண்டதுமன்றி, அறையின் ஓர் அந்தத்தில் நின்றுகொண்டிருந்த பிராந்திமயமான வானர-வுரு என் சொப்பனத்தில் செய்ததுபோலவே பல்லை இளித்துக்கொண்டு என்னை அதட்டிய வண்ணமாய் அரை-நிமிஷமட்டும் நின்றுகொண்டிருந்து பிறகு மறைந்து விட்டது.'

3. மனோபாவனைகள் மனதில் நன்றாய்ப் பதிந்துவிடின் சற்று நேரம் அவைகள் சாக்கிரநிலைக்குரிய பொருட்களைப்-போல் விளங்கி நிற்கும். இவ்வகைத் தோற்றங்கள் விசேஷ-மாய்த் தனிவாசம், மங்கலொளி, ஓய்வுகாலம் முதலிய தருணங்களில் இருப்பதுபோல் பொருட்கள் அவ்வளவாய்ச் சாக்கிர சம்பந்தமின்றி இருக்கையில் உண்டாகும். அந்நிலை சாக்கிராவத்தையி விருந்தபோதிலும் ஒருவாறு கனாக் காணுபவரது ஸ்திதியை ஒத்திருக்கும். 'ஹிபர்ட்' பண்டிதர் (Dr. Hibbert) இதை விளக்கிக் காட்டும்பொருட்டு எடுத்-துரைக்கும் திருட்டாந்தமாவது: 'ஒரு துரை ஒருநாள் தன் பிராண சிநேகிதன் இறந்துபோன சங்கதியைக் கேள்-விப்பட்டு ஆறாத் துயருக்குள்ளாய்க் கண்ணீர் விட்டார்.

வேலை செய்கையில் நினையாவிடினும் தன் மனைவியோடும் பிள்ளைகளோடுங் கலந்து பேசும்போதெல்லாம் தன் சிநேகனைக்குறித்த எண்ணம் திரும்ப மனதிலுண்டாய்த் துக்கசாகரத்தில் அமிழ்ந்தினவராய்த் தோன்றுவார். ஒரு நாள் ராச்சாப்பாடானதன்பின் தன் வீட்டின் புறத்தில் தோட்டங்கள் சூழ்ந்த மெத்தையில் தனியே உலாவிக்கொண்டிருக்கையில், ஆகாசம் மேகசஞ்சாரமற்றும், இரா அமைதியாகவும், பலகணிகள் வழியாய் ஒளிக்கிரணங்கள் வெளியேருமலும் இருந்தது. பிறகு மரித்த தன் சிநேகனைக் குறித்துச் சற்றுவது யோசியாமல் கீழ்நோக்கிப் படிகள் வழியாய் இறங்கிப் போகையில் நடுவழியில் தனக்கெதிரே வீட்டு முற்றத்தின் ஓர் மூலையில் தன் சிநேகனது உரு அவன் உயிரோடிருந்த காலத்தில் வெகுநாளாக அணிந்து கொள்ளாது விட்டுவிட்ட வஸ்திரங்களையும், சித்திரவுருக்கள் தீர்ந்த உடுப்பையும் அணிந்துகொண்டு ஒருநாள் அதிகாலையில் அவர் முன்கண்டிருந்தபடியே கழுத்தில் பல வர்ணங்களுள்ள பட்டுக்குட்டை கட்டிய வண்ணமாய் நின்றது. உருவெளித்தோற்றத்தைக் குறுகுறுவென்று பார்க்கப்பார்க்க உரு மேன்மேலும் தெளிவுறக் காணப்பட்டது. உடனே வெகு பயமுண்டானபோதிலும் சற்றுநேரத்திற்குள் அவருக்கு மனத்தெளிவுண்டாய்ச் சரேலென்று தன்முன்னின்ற உருவத்திற்கு நேரே தன் இருகண்களாலும் இமையாது பார்த்தவண்ணமாய் நடந்துபோனார். அடுத்துச்சென்றவுடனே மேற்படி உருவம் தரைக்குட்செல்லாது ஆகாசத்தோடு உருகிப் பாய்ந்தவண்ணமாய் மறைந்துவிட்டது.'

கொல்லப்பட்டவர்களுடைய ஆவி கொன்றவரைச் சுற்றித் திரிவதற்கும், மோசமான ஸ்திதியிலிருப்பவருக்கு

தங்கள் சீவகாலத்தில் நடந்தவைகளெல்லாம் ஒருநிமிஷத்தில் மனதிற்குமுன் தோன்றுவதற்கும் இதுவே காரணமாம். சில தருணங்களில் உருவெளித் தோற்றத்தில் கண்டபடியே தற்செயலாக நிசமே நடப்பதும் உண்டு. அபர்க்கிராம்பி பண்டிதர் இதை விளக்கிக்காட்டுதற்கு எடுத்தெழுதுவது: 'ஸ்கொத்துலாந்து தேசத்து மேல்புறத்தீவுகளில் ஒன்றில் ஓர் ஆதித்தவாரம் அதிகாலைச் செபக்கூட்டத்திற்காகச் சபையாரெல்லாரும்ஒன்ருகக்கூடியிருந்து, போதகரது வரவுக்கு எதிர்பார்த்துக்கொண் டிருக்கையில் சபையாரொருவன் திடீரென்று எழுந்து நின்றுகொண்டு கூவென்று சத்தமிட்டுப் பிரசங்கபீடத்திற்கு நேராகப் பயக்குறி காட்டிக்கொண்டு இமையாநாட்ட முற்றவன்போல் நின்ருன். சிலர் அவனை அடுத்து நின்று, 'என்ன என்ன' என்று கேட்டபோது, 'அதோ பிரசங்கபீடத்தின்பேரில் நமது போதகர் பிரேதமாய் மூடப்பட்டிருப்பதைக் காணவில்லையா!' என்று சொல்லிக் கதறினன். இப்படிச்சொல்லி இரண்டொரு நிமிஷமானதன்பின் போதகர் வழக்கப்படியே கோயிலுக்குள் நுழைந்து தேகசுகத்தில் குறையில்லாதவராய்ப் பீடத்தில் நின்று மதுரமாகப் பிரசங்கஞ்செய்து பிறகு தம் வீடுபோய்ச் சேர்ந்தார். இதற்கு இரண்டொரு நாளைக்குப்பின் அவர் வியாதியுற்று அடுத்த ஆதித்தவாரம் தொடங்குவதற்குமுன் தேகவியோகமாயினர்.'

அபினி உட்கொள்வதால் கற்பனுசக்திக்குரிய பாவனை நிசவுருவம்பெற்று விளங்குவது வழக்கம். 'கிரகோரி' பண்டிதர் (Dr. Gregory) ஒருமுறை கயரோகத்தால் வருந்திய தன் இனத்தவளான ஓர் துரைசாணியைக் காணும்பொருட்டு கடல்மார்க்கமாக வடதேசம் நோக்கிச்சென்று, அவளைக் கண்டு பிறகு செலவுபெற்றுக்கொண்டு, தன் சுய-

நாட்டுக்குத் திரும்பிவருகையில், கடல்நோய் தன்னை அணுகாதிருக்கக் கருதிக் கொஞ்சம் அபினித்திராவகம் உட்கொண்டு, தான் இருந்தகப்பலில் அசந்து படுத்திருக்கையில் மேற்கூறிய துரைசானி தனக்குமுன் பிரத்தியட்சமாய் வந்திருப்பதாகக்கண்டு, இது அபினிமயக்கத்தாலுண்டாயது என்றறிந்து தன்னாலியன்றமட்டும் அவ்வுருவை அகற்றும்படி முயன்றும் கூடாமற்போய்விட்டது.

4. தேகத்திற்குரிய சிற்சில வியாதிகளாலும், விசேஷமாய் மூளைரோகத்தாலும் உருவெளித்தோற்றம் உண்டாவது வழக்கம். சன்னி, உஷ்ணரோகம், வலிநோய், சித்தப்பிரமை முதலிய வியாதிகளே இதற்கு முக்கியகாரணம். கிரகோரி பண்டிதர் வைத்தியம் பார்த்துவந்த ஒரு துரைக்கு அடிக்கடி வலிப்பு வந்துகொண்டே யிருந்தது. வலிப்பு வருமுன் எல்லாம் சிவப்பு வஸ்திரமணிந்த ஒருகிழவி அந்தத் துரைக்குக் கிட்டவந்து கையில் வைத்திருந்த தடியால் அவர் தலையில் அடிப்பதுபோல் தோன்றிற்று. அடித்தமாத்திரத்தில் வலிப்புவந்து கீழே விழுவார். வலிப்பு வருவதற்குமுன் அவருக்குண்டாயிருந்த தலைநோயே அவ்வகைப் பிரர்ந்தித் தோற்றத்திற்குக் காரணமென்று எண்ணலாம்.

ஓர் நூதனப் பத்திரிகையில் எழுதி யிருப்பது: வேளாண்மைத் தொழில் நடத்திய ஓர் சீமான் ஒருநாள் தலைவலியோடும் குதுகுதுப்போடுங்கூட அவசரமான வியாபாரத்தொழிலையிட்டுக் குதிரைச் சவாரி செய்துகொண்டுபோய்க் கடைவேலையை முடித்துத் திரும்புகையில் சுரம் ஆரம்பித்தது. சுரமென்றும் பாராமல் தன் வழியே வருகையில், ஒரு பக்கத்தில் பளிச்சென்று ஒரு ஒளி தோன்றி, ஒளியின் மத்தியில் தன் குலதெய்வமாகிய சற்-

குருவின் வடிவம் காணப்படவே, அவன் கடும்பயத்தோடு-கூடிக் குதிரையை விரைவாய்த் தட்டி வீடுவந்து சேர்ந்து சாயங்கால பரியந்தம் திகில்பிடித்தவனு யிருந்து, பிறகு அவ்விடத்தில் நடமாடிக்கொண்டிருந்த அத்திசுரங்கண்டு பத்துநாள் பரியந்தம் அதனுல் பீடிக்கப்பட்டு தேகவியோக-மாயினன். பின்னெருதருணத்தில் 50 வயதுள்ள ஸ்திரீ ஒருநாள் அஸ்தமனகாலத்தில் தன் சிநேகிதி வீட்டில்போய் விருந்துண்டு தன் மனைக்கு வந்தபின் ஓர் இருட்டறைக்குள் நுழைந்து தன் வஸ்திரங்களிற் சிலவற்றைக் களையப்-போனுள். அப்போது மரணதூதன் கங்காளரூபமாய் அவள் கண்களுக்கு முன் விளங்கி நின்று, ஈட்டிபிடித்த தன் கையையோங்கி அவள் இடப்புறத்தில் ஒருகுத்துக் குத்-திஞன். அப்போதே அவளுக்குச் சுரங்கண்டு இடப்-பக்கத்தில் கொடிய காந்தலுண்டாய் வெகு பாடுபட்டு அநேக நாட்கழித்துச் சொஸ்தமானுள். 1830ளு எப்-பிரல் மாதத்தில் பிரசுரமாகிய எடின்பரோ நகரத்து சாஸ்-திராபிவிருத்திப் பத்திரிகையில் எழுதியிருப்பது: 'ஒரு ஸ்திரீ தன்னை விட்டுப் பிரிந்து பின்னேரிடத்திற்குப் பிரயாணமாய்ப் போயிருந்த தன் நேசன் அடுத்த அறையி-லிருந்து அடிக்கடி கூப்பிடுகிற சந்தத்தைக்கேட்டு அங்கே ஓடியோடிப்போய்ப் பார்த்தும் ஒருவரையுங் காணவில்லை; பின்னெருதருணத்தில் தன் பத்தா அனல்காயும் அறைக்-குள் நிற்பதைக்கண்டு நாற்காலியை இழுத்து உருவத்திற்கு இரண்டடித் தூரத்தில் இருந்துகொண்டு பல பேச்சுகள் பேசியும் பிராந்தியில் கண்ட தன் புருஷன் ஒரு உத்தரமாவது சொல்லாது நிற்பதைக்கண்டு அதிசயித்தவளாய் இருக்கை-யில், மேற்படி உருவம் கொஞ்சநேரம் அப்படியே மௌன-மாய் நின்றுவிட்டுப் பிறகு மெல்லமெல்ல நகர்ந்து ஒரு பலகணிக்கு நேராகச் சென்று மறைந்துவிட்டது; பின்

ஒருநாள் இரவு சுமார் நடுச்சாமமாகும் தருணத்தில் தருப்பணத்திற்கு முன்னின்று இவள் தன் முடியைச் சீவிவிட்டுக்கொண்டிருக்கையில் கண்ணாடிக்குள் தன் சிநேகரில் ஒருவரது பிணம் மூடப்பட்ட வண்ணமாய்த் தன் தோளுக்குமேல் எட்டிப் பார்ப்பதாகக் காணப்பட்டது. மேற்படி ஸ்திரீ அடிக்கடி குலைநோயால் வருந்தி மெத்தப் பலவீனப்பட்டிருந்ததே இவ்வகைத் தோற்றங்கட்கு ஏதுவாகும்.

அபர்க்கிராம்பி பண்டிதருக்கு ஒரு வைத்தியர் எழுதியிருப்பது: 'சுமார் 56 பருவமுள்ள ஒரு போதகர் சடுதியில் வாந்தி, கிறுகிறுப்பு, காதிரைச்சல் முதலிய வியாதிகளால் சில தினங்களாக வருந்திக்கொண்டிருக்கையில், காதில் இராகம் பாடுவதுபோல் கீதவாத்தியம் முழங்கிக்கொண்டிருந்ததுமன்றி, சகல பொருட்களும் கண்ணுக்குத் தலைகீழாய்த் தோன்றின. இப்படி மூன்று நாளிருந்து பிறகு பொருட்களெல்லாம் மெள்ளமெள்ள திகாந்தநிலையில் வந்து கடைசியில் நிமிர்ந்து பழையபடி நின்றன.'*

5. ஆரோபத்தாலும் சிற்சில தருணங்களில் உருவெளித்தோற்றம்போல் காணப்படுவதுண்டு. ஒரு வஸ்து

---

* உருவெளித்தோற்றத்தாலன்றி 'புருஸ்டர்' பிரபுவுக்கு (Sir Brewster) ஒரு முறை காணப்பட்டதுபோல் இயற்கைப் பிரமாணத்தாலும் பொருள்கள் தலைகீழாகத் தோன்றுவதுண்டு. புருஸ்டர் பிரபு ஒரு நாளிரவு தனக்கு வந்த கடிதத்தை முத்திரையுடைத்து வாசிக்கத் தொடங்கும்போது தன் மேசையிலிருந்த தீபமும் பிறவஸ்துகளும் தலைகீழாய் நின்றன. வெகுநேரங் கழித்து அதற்குக் காரணம் முத்திரையினின்று தெறித்த சில்லுகளிலொன்று கண்ணிமை மயிரில் ஒட்டிக்கொண்டதுதானென்று அறிந்து அதை எடுத்துவிடவே பொருட்கள் முன்போல் நிறுதிட்டமாய் நின்றன.

இன்னொரு பொருளைப்போல் தோன்றுதல் 'ஆரோபம்' ஆகும். இதற்கு மேற்கோள்,

'ஆரோபமத்தியாசங்கற்பனை யாவவெல்லாம்
ஓரோர்வஸ்துவினைவேறே யோரோர்வஸ்துவெனவோர்தல்
நாருடுபணியாத்தோன்றல் நரனாகத்தறியிற்றோன்றல்
நீருடுகானற்றோன்றல் நிறந்தரம்வெளியிற்றோன்றல்.'

இச்செய்யுளில் நாரைக்கண்டு பாம்பெனவும், குற்றியைக் கண்டு மனிதனாகவும், கானலைக்கண்டு நீராகவும், ஆகாயத்தினிடத்தில் நிறமின்மை உண்டெனவும் எண்ணுதல் ஒரு பொருளைப் பின்னொரு பொருளாகப் பாவனை செய்தலுக்குத் திருட்டாந்தங்களாகுமென்று கூறியிருக்கிறது.

கற்பனா சக்தியானது இல்லாதபொருளை ஓர் அற்ப ஏதுவைக்கொண்டு உள்ளதுபோற் காட்டுவதே இதற்குக் காரணமாம். இதை விளக்குதற்கு ஹிபர்ட் பண்டிதர் ஒரு திருட்டாந்தம் எடுத்துரைக்கிறார். 'ஒரு கப்பலிலே சிலர் பிரயாணஞ் செய்துகொண் டிருக்கையில் மடைப்பள்ளி வியாபாரத்தில் அவர்களோடு சிறிதுகாலம் பழகியிருந்து பிறகு இறந்துபோன ஓர் மடையனது ஆவி கப்பலுக்கு எதிரே காணப்பட்டது. முன்னே அந்த மடையன் எவ்விதமாய் ஒரு காலைக் கிந்திக்கிந்தி நடப்பானோ அதுபோலவே நடந்து உலாவுகிறதைக் கப்பலிலுள்ளவர்கள் எல்லோரும் தெளிவுறக்கண்டு அதிசயித்தார். இது நிசமோ என்று அறியும்பொருட்டுக் கப்பற்றலைவன் மாலுமிகட்கு உத்தரவு செய்ய, அவர்கள் கப்பலை, மடையன் உலாவும் தலத்துக்கு நேராக நடத்தி அடுத்துப் பார்க்கையில் அங்ஙனம் மடையனைக் காணாது உடைந்த ஓர் கப்பற் றுண்டு மிதந்துகொண்டிருப்பதைக் கண்டார்.'

மேற்கூறிய விஷயங்களையெல்லாம் ஒருங்கே திரட்டி ஆராய்வோர் பூதபிசாசங்களையொத்த தோற்றங்கள் உண்டாகும்போதெல்லாம், 'மருண்டவர் கண்ணுக்கு இருண்டதெல்லாம் பேய் அல்லவா' என்று சொல்லி, அவைகளை நிசமென்றெண்ணாது, அவைகட்குரிய மெய்க்காரணங்களைக் கண்டறிவர்.

4. விடாமுயற்சி

பர்நாட் பாலிசி (Bernard Polissy) என்பவர் பிரான்சுதேசத்தில் 300 வருஷங்களுக்கு முன்னிருந்த ஒரு பெரியவர். இவருடைய சரித்திரம், 'முயற்சியுடையார் இகழ்ச்சியடையார்' என்னும் சத்தியத்தைத் திருஷ்டாந்தப்படுத்துகிறதா யிருக்கின்றது. இவர் பீங்கான் மட்பாத்திரங்களாகிய கோப்பைகளுக்குப் பலவித வர்ணங்களுள்ள சித்திரங்கள் தீர்க்கும் வித்தையைக் கண்டுபிடித்து, அது பிரான்சுதேசத்தில் எங்கும் விர்த்தியாகும்படி செய்தமையால், அத்தேசத்துக் குடிகள் யாவரும் இவருக்கு அத்தியந்த புகழ்செலுத்தக் கடமைப்பட் டிருக்கிறார்கள். பர்நாட் என்பவர் ஒருநாள் பாரிஸ் பட்டணத்தின் தெருவீதிவழியாய் உலாவிக்கொண்டுபோனபோது இத்தாலிதேசத்திலிருந்து அவ்விடத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட்டிருந்த வர்ணமிடப்பட்ட பீங்கான் பாத்திரம் ஒன்றைத் தற்செயலாய்க் கண்டார். இவர் இதற்குமுன் பற்பல விநோதமான சித்திரங்கள் எழுதி ஜீவனார்த்தஞ் செய்துவந்தவரானதால் வர்ணமிடப்பட்ட அந்தப் பீங்கான் பாத்திரத்தைக் கையில் எடுத்து, அதின் வர்ணங்களைத் திட்டமாய்க் கவனித்துப்பார்த்து, அதில் அநேகவித குறைகளிருந்த படியால், இப்-

படிப்பட்ட வர்ணக்கோப்பைகளை யாதொரு குறைவின்றிப் பூரணமாய்ச் செய்யும் வித்தையைக் கண்டுபிடித்தால் தமது குறைவுகளெல்லாம் நிவிர்த்தியாகிப் போகுமென்று சற்று நேரம் உட்காந்து, ஆழ்ந்து சிந்தித்துக்கொண் டிருந்தார். ஏனென்றால் அவருக்குப் பாரிகுடும்பம் இருந்ததினால் வேளாவேளைகளில் மாத்திரம் அவருக்குக் கிடைத்த சித்திரமெழுதும் வேலையால் கிடைத்தபணம், அவருடைய வீட்டுச் செலவுக்குப் போதாததா யிருந்ததினால் அவர் மெத்தவும் வருத்தப்பட்டுக்கொண் டிருந்தார். ஆதலால், அவர் வர்ணக்கோப்பையைக் கண்ட நிமிஷம் முதல் அதை நேர்த்தியான விதமாய் உண்டுபண்ணும் விதத்தைக் கண்டு-பிடிக்கும்படி ஆழ்ந்தயோசனைசெய்து முயன்றார். இந்த விஷயத்தில் அவர் செய்த முயற்சியைக் குறித்து அவர்-தாமே எழுதிவைத்திருப்பவைகளை வாசிக்கிறவர்களுக்கு அது மிகுந்த ஆச்சரியத்தைக் கொடுக்கும் என்பதற்குச் சந்தேகமேயில்லை. இப்படிப்பட்ட பீங்கான் பாத்திரங்-களைச் செய்யும் வித்தையைக் கண்டுபிடிக்கும்பொருட்டு முயற்சிசெய்ய ஆரம்பித்தபொழுது அவருடைய கையில் யாதொரு காசும் இல்லாதிருந்ததினால் அவர் உடனே அந்த முயற்சியைக் கைநெகிழவிட வேண்டியதாயிருந்தது. இப்படிப் பணமில்லாமையால் மனவருத்த முற்றிருக்கையில் ஒரு சீமான் தமது மாளிகைமுழுவதிற்கும் சித்திரம் தீர-வேண்டுமென்றும் அந்த வேலையைத் திறமையோடு முடித்-தால் அதற்குரிய கூலிமாத்திரமல்ல கொஞ்சம் வெகுமதியும் கொடுப்பதாகவும் செய்தியனுப்பினார். பர்நாட் என்பவர் இதைக்கேட்டு மிகவும் சந்தோஷமடைந்து, அந்தச் சீமா-னுடைய வீட்டிற்குப்போய்த் தமக்கு ஒப்புவிக்கப்பட்ட வேலையை மிகவும் ஜாக்கிரதையோடும் திறமையோடும் முடித்துக்கொடுத்ததினால், அந்தச் சீமான் அவருடைய

வேலையின் நேர்த்தியைப்பார்த்து மனமகிழ்ந்து, அவருக்கு 150 ரூபாய் கொடுத்தார்.

பர்நாட் என்பவர் இந்தப் பணத்தைக்கொண்டு தரித்திரத்தில் அமிழ்ந்து போயிருந்த தமது குடும்பத்தின் குறைவுகளை நீக்கும்படி பிரயாசப்படாமல், தாம் வெகு நாளாய் மனத்தில் கொண்டிருந்த விருப்பத்தின்படி பீங்கான் பாத்திரங்களுக்கு வர்ணமிடும் முறையைக் கண்டுபிடிப்பதற்கே அந்தப் பணத்தையெல்லாம் செலவிட்டு வந்தார். இவ்விதமாய் அவர் இந்த 150 ரூபாயையும் செலவிட்டானபின்னும் தமது நோக்கத்தில் சித்திபெருததினுல் அவர் மிகவும் மனவருத்தமுற்ருர். இதுதவிரவும் முன்னிலும் இரட்டிப்பான தரித்திரம் அவருடைய குடும்பத்திற்குண்டாயிற்று. அவருடைய மனைவியும், சிநேகிதரும் அவரை மதியீனனென்று யோசித்து, அவரை நோக்கி, 'நீர் பணங்களை இப்படி விருதாவில் செலவிடுவதினுலே இக்கொடிய தரித்திரம் உமது குடும்பத்திற்கு உண்டாயிருக்கிறது. ஆதலால் இதுமுதல் பைத்தியமான இம்முயற்சிகளை விட்டுவிடவேண்டும்' என்று அவரை மிகவும் வருந்திக் கேட்டுக்கொண்டார்கள். என்ருலும், அவர் தமது தீர்மானத்தைச் சற்றேனும் தளரவிடாமல், ஒரு சீமானிடத்தில் போய்க் கொஞ்சம் நாணயம் கடனுக வாங்கித் தமது முயற்சியைக் கைவிடாது நடத்திவந்தார். ஒருநாள் அவர் உண்டுபண்ணின பீங்கான் பாத்திரங்களைச் சூளையில் போடுவதற்கு விறகாவது, விறகுவாங்கப் பணமாவது தம்மிடத்தில் ஒன்றுமில்லாமற்போனபடியால் தம் வீட்டிலிருந்த நாற்காலிகள் யாவையும் தம்முடைய சொந்தக் கையினுல் வெட்டிச் சூளைவிறகாகப் பிரயோகித்தார். பின்பு அந்த நாற்காலிகளும் போதாதென்று கண்டபோது, விலை

யுயர்ந்த தமது மேசை யொன்றையும் துண்டு துண்டாக வெட்டிச் சூளைக்கு உபயோகித்தார். இம்முறையும் அவருடைய நோக்கம் சித்தி பெருததால், மேலும் மேலும் அவருடைய தரித்திரமும், துன்பங்களும் அதிகப்பட்டன. சூளை போடுவதில் தமக்கு உதவி செய்த கூலி வேலைக்காரனுக்குச் செல்லவேண்டிய கூலி கொடுக்கக் கையில் ஒன்றுமில்லாததினல் தாம் உடுத்தி யிருந்த வஸ்திரங்களில் ஒன்றை அவனுடைய சம்பளத்திற்கு ஈடாக உரிந்து கொடுத்துவிட்டார். அவருடைய மனைவியும், பிள்ளைகளும் மிகுந்த பொறுமையுடன் பசியும், பட்டினியுமா யிருந்து, வாடின முகங்களுடன் வந்து அவரைச் சுற்றிலும் உட்காரும்போதெல்லாம் இவர்களைக் கவனித்துப் பார்த்து அவர்களுடைய நிர்ப்பந்த நிலைமைக்குத் தாமே காரணமென்று எண்ணித் தீரா மனச்சஞ்சலத்திற்கு உள்ளாகி மிகவும் வருந்துவார். என்ருலும் அவர் தைரியத்தை விடாமல் திரும்பத் திரும்ப முயற்சிசெய்து பீங்கான் பாத்திரங்களுக்கு வர்ணமிடும் வித்தையை எவ்விதத்திலும் தமது வாழ்நாட்களில் ஒரு நாள் கண்டுபிடிப்பது நிச்சயம் என்ற திடநம்பிக்கையுடன் பிரயாசப்பட்டு வந்தார். தமக்கு எத்தனை துன்பங்களிருந்தாலும் அவற்றை வெளிக்குக் காட்டாமலும், ஒருவரிடத்திலும் தமது குறைச்சலுக்கு உதவி செய்ய வேண்டுமென்று கேளாமலும் மிகவும் மரியாதையுடன் தமது நாட்களைக் கழித்துவந்தார். இப்படிப் பதினறு வருஷம் விடாமுயற்சியாய்ப் பிரயாசப்பட்டும் அவர் நோக்கம் நிறைவேறவில்லை. கடைசியில் பதினேழாம் வருஷத்தில் அவர் தமது பிரயாசத்தின் பயனைக் கண்டடைந்தார்.

இப்படிக் கோப்பைகள் முதலிய பீங்கான் பாத்திரங்களுக்கு வர்ணமிடும் வித்தையைக் கண்டுபிடித்தபோது

அவருக்கு உண்டான சந்தோஷம் இவ்வளவென்று யார்தான் சொல்லக் கூடும்? இவர் செய்த இவ்விதப் பீங்கான் பாத்திரங்கள் உயர்ந்த கிரயங்களுக்கு விற்கப்பட்டு வந்ததினால் உத்தேசம் ஆறு மாசங்களுக்குள்ளாக, பர்நாட் என்பவரின் தரித்திரம் காற்றில் அகப்பட்ட பஞ்சு போற் பறந்துவிட்டது. அவரை மதியீனனென்று இகழ்ந்த அவருடைய மனைவி, மக்கள், சிநேகிதர் முதலியோர் இப்போது அவருடைய விவேகத்தினிமித்தமும், விடாமுயற்சியினிமித்தமும் அவரைப் புகழ்ந்து கொண்டாடினார்கள். சீக்கிரமாக அவர் திரண்ட தனவானாகி, மாடமாளிகைகள் கட்டி, மிகுந்த புகழ் பெற்றுச் சுகசவுக்கியத்தோடு நெடு நாள் ஜீவித்திருந்து, தொண்ணூறும் வயதில் மரித்து அநேகரால் கனஞ்செய்யப்பட்டு வெகு சம்பிரமமாய் அடக்கஞ் செய்யப்பட்டார். ப்ரான்ஸ் தேசத்தாருடைய செல்வத்திற்கு இந்த வர்ணக் கோப்பைகளாகிய பீங்கான் பாத்திரங்களைச் செய்து விற்பனை செய்வதும் ஓர் விசேஷித்த காரணம் என்னலாம். ஏறக்குறைய 300 வருஷங்களுக்கு முன்னிருந்த பர்நாட் என்பவரின் நாமத்தை எடுத்துப் பேசி அவருக்குப் புகழ் செலுத்தாத ப்ரான்ஸியன் ஒருவனும் இல்லை.

'முயற்சி திருவினை யாக்கும் முயற்றின்மை
இன்மை புகுத்தி விடும்.'

5. பேக்கன் ரிஷி

அங்கிலேயதேசத்தில் செங்கோலோச்சிய அரசர்களில் ஒருவராகிய யோவான் என்பவர் 'மகாசாதனம்' (Magna Charta) என்று சொல்லப்படும் பட்டயம் பிறப்பித்ததற்குச் சற்றுமுன்னதாக கி. பி. 1214ஹூத்தில் சோமசர்த்து நாட்டிலுள்ள இல்காஸ்தர் நகரிக் கருகிலிருந்த ஓரூரில் ராஜர் பேக்கன் என்பவர் பிறந்தார். இவர் இடையுகத்தில் (Middle Ages) பலவகைச் சாஸ்திரங்கள் விருத்தியடைவதற்கேதுவாக இருந்தபடியால், வித்துவான்கள் பலர் அவரைக் குறித்து அடிக்கடி எடுத்துப் பேசுவதற் கிடையிருந்தது. தகுந்த பிராயம் வந்ததன்பின் இவர் ஆக்ஸ்போர்ட்டு வித்தியா சாலையில் கல்விகற்று, பின்பு அக்காலத்தில் கல்விக்குறைவிடமென் றெண்ணப்பட்ட பரீஸ் நகரத்துச் சருவகலாசாலையைச் சேர்ந்து பாண்டித்துவமடைந்தார். ஐரோப்பாக்கண்டத்திலுள்ள சாஸ்திரிகளெல்லாம் அரிஸ்தோத்துல் (Aristotle) எழுதிய தத்துவ நூல்களையே மேற்கோளாகக்கொண்டு, அவைகளிலடங்கிய நுட்ப விதிகளை விட்டு, அக்கம் பக்கம் விலகாமல் அவைகளையே சட்டமாக வைத்துத் தங்கள் மனோவிருத்திக்காக அப்பியசித்துக்கொண்டு வருகையில், 'ராஜர் பேக்கன்' என்று பெயர் பெற்று விளங்கிய இவ்வாலிபப் பண்டிதர் சுயாதீனப்பிரியராய் மேற்படி தத்துவநூல்களுக்குமேல் ஒருபடி எட்டிப்பார்க்கத் துணிந்து, அவைகளில் அடங்கியிராத சில நூதன விஷயங்களைக் கண்டு பிடிக்க முயன்று, கிரேக்கப் பாஷையில் அபிவிருத்தியடைந்து, அரிஸ்தோத்துல் சாஸ்திரி எழுதிய நூல்களில் பலவற்றை மூலபாஷையிலே ஆராய்ந்து பார்த்து, அந்நூல்கட்குரிய மொழிபெயர்ப்புகளில் அநேகம் சுத்தத் தப்பென்று கண்டு, ஒருநாள் அவைகளின்பேரில் வெறுப்-

புள்ளவராய், 'ஆகா! என்னுல் கூடுமேயாயின் தப்பிதங்கள் அடங்கிய இம்மொழி பெயர்ப்பு நூல்களையெல்லாம் ஒருங்கே சுட்டெரித்துப்போடுவேன்' என்றுர்.

சுமார் இருபத்தாறு பிராயமானபின் பல பாஷைகளிலும் கணித நூலிலும் நிபுணத்துவமடைந்திருந்த இவர் ஆக்ஸ்போர்ட்டு நகரத்திற்குத் திரும்பவந்து, லின்கோன்புரிக் கண்காணியாரால் 'பெருந் தலையன்' என்று பொருள்படும் (Robert Grostete) 'ராபர்ட்டு குரோஸ்டெட்' என்ற பெயரைப் பெற்று, அவருடைய வேண்டுகோளின் பேரில் பிரான்சிஸ்கன் சன்னியாசி வகுப்பைச் சேர்ந்து, வெண் அங்கி தரித்துக்கொண்டு, ஒரு சிறு அறைக்குள் தனக்கு வேண்டிய நூல்கள் கருவிகளோடு பிரவேசித்து சாஸ்திர ஆராய்ச்சிசெய்து, அவைகளைக் குறித்துப் பல விஷயங்களைப் பரீட்சித்து, அவைகட்கு விவரம் எழுதிய வண்ணமாயிருந்து வெகுநாட்களைக் கழித்துவிட்டார். சாஸ்திர ஆராய்ச்சிக்கு வேண்டிய புஸ்தகங்கள் கருவிகள் முதலியன வாங்குவதற்காக அவர் செலவிட்ட பணம் சுமார் 834 ரூபாயாகும். இடையுகமென்று சொல்லப்பட்ட அறிவீனகாலத்தில் பேக்கன் ரிஷி அடைந்திருந்த சாஸ்திராபிவிருத்தி மிகுதியென்றே சொல்லவேண்டியது. ஆகவே, அவர் அடர்ந்த காரிருளின் மத்தியில் சோதிப்பிரகாசமாய் விளங்கும் ஓர் சுடரைப்போல் தோன்றினவர். அக்காலத்தில் அங்கிலேய தேசத்துச் சோதிடரும், ரசவாத சாஸ்திரிகளும், பொன் உண்டுபண்ணுமுறை காயகற்பம் முதலிய அசாத்திய விஷயங்களைக் கண்டுபிடித்தற்பொருட்டு வெகுவாய் முயன்றுவந்தனர். பேக்கன் ரிஷி தங்கம் உண்டுபண்ண விருப்பங்கொண்டவராய் இரவும் பகலும் அதுவே சிந்தையாயிருந்து, அதற்குவேண்டிய கருக்கூட்டி அக்கினி வளர்த்து, அதற்-

குள்ளிருந்து தாம் விரும்பிய மந்திரக்கல் வெளிப்படும் என்று ஆவலோடு உற்றுப் பார்த்துக்கொண் டிருந்தும், கடைசியில் எல்லாம் அபத்தமாகவே முடிந்துவிட்டது. ஆனால், சாஸ்திர அறிவிலேயோ பேக்கன் ரிஷி வெகுவாய்த் தேறிவிட்டார். வெடி மருந்தையொத்த பதார்த்தமொன்று இவருக்குத் தெரிந்திருந்ததாக விளங்குகிறது.

அதைக் குறித்து அவர், 'வெடி யுப்பை மெல்லிய தோற்சுருளுக்குள் வைத்து, பெருவிர லளவான கருவி-கொண்டு அதில் மோதினவுடனே, இடியையொத்த தொனி-யும், மின்னல்போன்ற பேரொளியும் கிளம்பும்' என்கிறார். ஐரோப்பியருக்குத் தெரிவதற்கு வெகு காலத்துக்குமுன் அரபியருக்கும் ஆசியாக்கண்டத்தின் புறச்சாதிகட்கும் இவ்-வெடிபதார்த்தம் தெரிந்திருந்ததற்கு ஐயமில்லை. ஆயி-னும், இக்காலத்தில் நயனசாஸ்திரிகள் ஆகாயத்தில் பால்-வீதிபோல் விளங்கிநிற்கும் தாராகணங்களாகிய சூரியரை ஒவ்வொன்றாய்ப் பகுத்துக்காட்டும் சக்தியுடைய பிர-மாண்ட தூரதிருஷ்டிக் கருவிசெய்வதுபோல், 'கலிலேயோ' (Gallileo) என்னும் வானசாஸ்திரி பிறப்பதற்குச் சுமார் 300 வருஷங்களுக்கு முன்னிருந்த பேக்கன் ரிஷி தன் சிற்றறைக்குள் இருந்து உற்பத்திசெய்த கண்ணாடிச் சிற்களைக் கவனிப்பதால், அவரது சாஸ்திர நுட்ப அறிவு இவ்வளவானதென்று அறிவதற்கு இடமிருப்பதுமன்றி, 'எலிசபேத்' (Queen Elizabeth) என்னும் மகாராணியின் காலத்திலிருந்த தார்க்கிக வித்வ சிரோமணியாகிய பேக்கன் ஆசிரியருக்கு இவர் தாழ்ந்தவரல்லவென்று சொல்லத் துணியலாம்.

அவர் எழுதிய நூல்களின் மூலமாய்த் தர்ப்பணச்-சிற்களுக்கும் ஒளிக்கற்றைகட்கும் உரிய சம்பந்தவிஷயங்கள்

அவருக்குத் தெரிந்திருந்ததாக விளங்குகிறதேயொழிய, தூரதிருஷ்டிக்கருவி கரடுமுரடாகவாவது செய்ததற்கு யாதொரு ருஜுவில்லை. ஒற்றைவில்லைப் பூதக்கண்ணாடி-மாத்திரம் அடிக்கடி அவர் வழங்கி வந்ததாகத் தெரிய-வருகிறது.

நச்சுக்குழாய்க்குரிய சூட்சுமவிஷயங்களைக் குறித்து அவரெழுதுவது: 'ஒளியூடுருவும் வஸ்துக்களை எமது கட்-புலனும் விடயவஸ்துகளும் நிற்கும் நிலைக்குத்தக்கதாக வரிசைபெற அடுக்கி, யாம் விரும்பியபடியெல்லாம் ஒளிக்-கதிர்களை வளைத்துத் திரிப்பதாலுண்டாகும் கோணங்கட்கு இசையப் பொருட்களைத் தொலைவில் போக்கியாவது ஏமீபத்-தில் வருத்தாது பார்ப்பதற்கு இடமிருப்பதுமன்றியில், வெகுதூரத்திலிருந்து சூட்சுமரூபமான எழுத்துக்களை வாசிக்கவும், தூசுத்சிரட்களின் நுட்பமணிகளை எண்ணவும் திறமுடையோராகிறோம். கோணங்களை வெகுவாய் ஒடுக்கு-வதால் அண்மைப்பொருட்கள் கண்ணுக்குப் புலப்படா-திருக்கவும் செய்யலாம். கோணம் பெருக்கப்பெருக்கச் சிறுபிள்ளைகளுக்கு ராட்சதரூபமும், புருஷனொருவனுக்கு மலையளவான வடிவும் உண்டாவது சாத்தியமாகும்.

மங்கிய பார்வையுடையோருக்கும் கிழப்பிராயமுள்ள-வருக்கும் உபயோகப்படும் மூக்குக்கண்ணாடிக்குரிய சூட்சு-மங்களையும் பேக்கன் ரிஷி தமது நூலில் வெகு திட்டமாய் விளக்கிக் காட்டியிருக்கிறார். இவர் மேற்படி விஷயங்களை-யிட்டு வெகு கீர்த்திப்பிரதாபராய், ரிஷிகளும் சாஸ்திரி-களும் சாமானிய ஜனங்களும் கண்டவிடத்திலெல்லாம் கூட்டங்கூட்டமாய்த் திரண்டு இவரைக்குறித்துப் பேசத்-தலைப்பட்டார். சிலர், இவர் குறளிவித்தையில் நிபுண-ராதலால், இவ்வித அருஞ்செயல்கள் புரிவதற்கிடையிருக்-

கிறதென்றூர். வேறுசிலர், ஓயாமல் இவர் கண்ணுடிச் சிற்களை உற்றுப் பார்த்தவண்ணமா யிருப்பதே இதற்கு ருஜுவாகு மென்றூர்.

கி. பி. 1265ஷு த்தில் அங்கிலேய ஜாதியில் உற்பத்தியான 6-ஆவது கிளமெண்டு (Clement vi) என்னும் பாப்பானவர், பேக்கன் ரிஷியின்பேரில் தயவுள்ளவராய் அவரைப் பார்க்கவேணுமென்று வெகுநாளாக ஆசைப்பட்டுக்கொண்டிருக்கையில், ஒருநாள் பேக்கன் ரிஷியைக்கொண்டு சிறந்த நூலொன்று அமைக்கக் கருதி செய்திசொல்லி அனுப்பவே, பேக்கன் ரிஷியும் அவர் சொல்லுக்கிசையத் தம் வசத்திலிருந்த நூல்களின் உதவியால் 'ஒப்பஸ் மேஜஸ்' (Opus Majus) என்னும் சிறந்த நூலொன்று லத்தீன் பாஷையில் ஏழு காண்டங்களாகத் தெளிவான பாஷைநடையில் இலக்கணம், கணிதம், சோதிடம், காலநிரூபணம், பூகோளம், இராகம், நயனவித்தை, தத்துவம் முதலிய சாஸ்திரங்கட்குரிய சூட்சுமவிதிகளையெல்லாம் ஒருங்கேதிரட்டி வாசிப்போர் மனத்தில் தைக்கத்தக்க தெளிமுறையைக் கையாடி எழுதிமுடித்தார். பூகோளக்காண்டத்தில் பூர்வீக வித்வான்களது கருத்துக்களைத் தமது காலத்திலிருந்த பிரயாணிகள் எழுதிவைத்த விஷயங்களோடிசைத்தும், காலநிரூபண காண்டத்தில் அவர் காலத்துக்குச் சுமார் 200-வருஷங்களுக்குப்பின் உள்ளவருக்கு உபயோகப்படத்தக்க நியாயங்களை அமைத்தும், நயனவித்தைக் காண்டத்தில் வானவில்லைக் குறித்துப் பூரண விவரமும், அத்தோற்றம் உண்டாவதற்குச் சூரியகிரணங்கள் மேகமண்டலத்திற்பட்டு வக்கிரிப்பதே ஏதுவாகலாமென்று உத்தேசித்தும் இருப்பதைக் கவனிப்பதால் சத்தியம் எவ்வெவ்விடங்களில் புதைந்துகிடக்குமோ அவ்வவ்விடங்களிலெல்லாம்

நுழைந்து சிக்கறுத்து அவைகளை வெளியேற்றுந்திறம் இவருக்கு உண்டென்று கண்டறிகின்றோம்.

இந் நூலையும், இதைச் சுருக்கி யெழுதிய, 'ஒப்பஸ் மைனஸ்' (Opus Minus) என்ற பிரபந்தத்தையும், 'ஒப்பஸ் டெர்ஷியம்' (Opus Tertium) என்று சொல்லப்படும் அநு-பந்த நூலையும் எழுதிமுடித்தபின் இவைகளையெல்லாம் தன்னிடத்துக் கல்விகற்றுக் கணிதசாஸ்திரியென்று சொல்-லப்பட்ட யோவான் என்பவர் கையில் கொடுத்துப் பாப்பு-வுக்கு அனுப்புவித்தார். பாப்பு இப்பிரபந்தங்களைக் கண்ட-மாத்திரத்தில் பெருமகிழ்ச்சியுற்றுப் பேரவாவோடு அவை-களை வாசித்தானபின், அந்நூல்கள் இடையூறின்றிக் காக்கப்-படுவதற்குரிய பிரயத்தனங்கள் செய்யப்பட்டன.

இதற்குப் பின்னர்ப் பேக்கன் ரிஷிக்குக் 'குறளி வித்-தைக்காரன்' என்ற பேர் பிரபலமானபோது ராஜாங்கத்தா-ரது உத்தரவின்பேரில் அவர் பிடிபட்டுச் சிறையில் அடைக்-கப்பட்டார். அவர் பிரசங்க மண்டபம் அடைபட்டது-மல்லாமல், அவ்விடத்தில் வெகு பிரயாசையோடு சேர்க்கப்-பட்டிருந்த நூல்களெல்லாம் பிரான்சிஸ்கன்ரிஷி கோத்திரத் தலைவனது உத்தரவுப்படியே சுட்டெரிக்கப்பட்டன. சுமார் 64 வயதுள்ளவராய்ச் சிறையில் அடைக்கப்பட்ட இவர், பத்துவருஷ காலங்களாய் மூன்று பாப்புமார் முறையே எழும்பி மடியுமட்டும் அவ்விடத்தில் தங்கியிருந்து, சாஸ்திர விருத்தியில் கருத்துள்ளவராகவே இருந்தார். சில சாஸ்-திரிகள்கூடி மீட்டு விடுவதற்குரிய பிரயத்தனங்கள் செய்த-பின், இவர் வெளியேறி ஆக்ஸ்போர்ட்டு நகரத்திற்குவந்து, முன்போல் பல விஷயங்களைக் குறித்து நூல்கள் எழுதிய வண்ணமாகவே இருந்தார். கடைசியில் வேதாந்த நூல் ஒன்றெழுதி முடித்ததன்பின் பேக்கன் ரிஷி, கி. பி. 1292-ஆம் வருஷத்தில் தேகவியோகமாயினர்.

6. தூரதிருஷ்டிக் கருவி

ஒளிக்குரிய பிரமாணங்களையும் நுட்பவிதிகளையும் அதனோடு சம்பந்தப்பட்ட கருவிகளையும் விரித்துரைக்கும் நூலுக்கு **நயனசாஸ்திரம்** என்றுபேர். அதில் நயனக்கருவிகளியற்றுவதற்கு உபயோகப்படும் புறவளைவுச் சில், உள்வளைவுச் சில், பல்கோணச் சில், சமதளச் சில் என்று சொல்லப்படும் பலவகைக் கண்ணாடிச் சிற்கள் உண்டு. அவற்றின் புறவளைவு உள்வளைவுகளின் அளவுக்குத் தக்கதாய்ப் பொருட்கள் பெருத்தும் சிறுத்தும் கண்ணுக்குப் புலப்படும். தூரத்துப் பொருட்கள் தெளிவுறப் பிரத்தியட்சமாதற் பொருட்டு மேற்கூறிய சிற்களிற் சிலவற்றைக் குழாய்கட்குள் நயனசூஸ்திரங்கட்கிசைய அமைத்து வழங்குங்கருவிக்குத் 'தூரதிருஷ்டிக் கருவி' என்றுபேர். அக்கருவி முதன்முதல் இருபுற வளைவுச்சில், சமதளப் புறவளைவுச் சில், சந்திரபிறைச் சில் ஆகிய கண்ணாடித் துண்டுகளில் ஒன்றால் உற்பத்தியாயிற்று. அச்சிற்களின் கதிர்கூடுமையத்தூரம் இயல்பாய்க் கட்புலன் பார்க்குந் தூரவளைவைவிட அதிகமாயிருப்பதே காணாத பொருட்களைக் காட்டுவிப்பதற்கு ஏதுவாம்.

ஒரு சில்மாத்திரம் அவ்வளவாக உபயோகப்படாததால் பலவகையான சிற்களமையும்படி இயற்றி வக்கிரதிருட்டி, பிரதிவிம்ப திருட்டிக் கருவிகளெனப் பெயர்பெறும்படி செய்து, ஒளிக்கிரணங்கள் பார்ப்பவரது சிரசால் தடைப்படாது சில்லைச் சற்றுச் சாய்தள நிலைபெறச் செய்தால், காணக்கூடாத வஸ்துகள் கண்ணுக்குத் தென்பட்டு அளவில் பெருத்துத் தோன்றும். வக்கிரதிருட்டிக் கருவியில் (Refracting Telescope), விடயச்சில் (Object Glass) நேத்திரச்சில் (Eye Glass) என்று இரண்டுண்டு. பிரதிவிம்பத்திருட்டிக் கருவியிலேயோ (Reflecting Telescope) பெரி-

தும் சிறிதுமான இரண்டு விடயதர்ப்பணங்களும் (Object Mirrors) நேத்திரச் சில்லும் உண்டு.

ஒற்றைப் புறவளைவு நேத்திரச்சில் அமைந்ததை, 'சோதிட தூரதிருஷ்டிக் கருவி' (Astronomical Telescope) என்றும், கலிலேயோ என்னும் வானசாஸ்திரி அமைத்தபடியே உள்வளைவு நேத்திரச்சில் பொருந்தியிருக்கும் பிரதிவிம்பத்திருட்டிக் கருவியை, 'கலிலேயோ தூர திருஷ்டிக் கருவி (Galilean Telescope) யென்றும், நியூத்தன் ஆசிரியர் (Newton) எடுத்து உரைத்திருக்கும் உபாயங்களை அமைத்து இயற்றிய பிரதிவிம்பத்திருட்டிக் கருவியை, 'ஹெர்ஷல் தூரதிருஷ்டிக் கருவி' (Herschel's Telescope) என்றும் சொல்லுவார்.

தூரதிருஷ்டிக் கருவியால் பூமிப்பரப்பில் கண்ணுக்கு எட்டாது வெகு தொலையிலிருக்கும் பொருள்களை ஆராய்வதற்கு இடையிருப்பதுமன்றி, விசேஷமாய் ஆகாசத்தில் தங்கியிருக்கும் சூரிய சந்திரரையும்,கிரக உபக்கிரகங்களையும், அளவில்லாத நட்சத்திரக் கூட்டங்களையும், தூமகேதுக்களையும் உய்த்துணரலாம். அக்கருவியின் உதவியால் வான சோதிகட்குரிய நுட்பவிஷயங்களை விவரப்படச் சோதிட நூல்களில் வரைய இடமுண்டு. அதன் உதவியால் சாஸ்திரிகள் எடுத்துரைக்கும் சங்கதிகள் மனத்தைக் கவர்ந்து, அதில் வியப்புண்டுபண்ணத் தக்கனவாய் விளங்குகின்றன.

தூரதிருஷ்டிக் கருவிக்குரிய சரித்திர விஷயங்களை இங்ஙனந் திரட்டிக் கூறுகிறோம்:

வெகுகாலமாய்ப் புறவளைவு உள்வளைவுக் கண்ணாடிச்சிற்கள் சாதாரணமாய் வழங்கிவந்தபோதிலும், 16 - ஆம் நூற்றாண்டு பரியந்தம் அவைகளைத் தூரதிருஷ்டிக் கருவிக்கு

இசைய இசைக்கத் துணியவில்லை. 'டிஸ்கார்டிஸ்' (Descartes) என்னும் தத்துவசாஸ்திரி எழுதுவது: ஜேம்ஸ் மீதியஸ் என்பவன் ஒருநாள் தர்ப்பணங்களையும் சூரியகாந்திக் கண்ணாடிச் சிறகளையும் அடுக்கியடுக்கி விளையாடிக்கொண்டிருக்கையில் தற்செயலாகத் தன் கையில்வந்த இரண்டு சிறகளின் வழியாய்த் தன் பார்வையைச் செலுத்தி உற்றுப் பார்த்தபோது சிறகளிலொன்று புறவளைவு உள்ளதென்றும், மற்றது உள்வளைவுள்ளதென்றும் கண்டதுமல்லாமல், தொலையிலுள்ள பொருட்கள் அளவிற் பெருத்துக் கண்ணுக்குமுன் தெளிவுற விளங்கின.

'போர்ல்லஸ்' (Borellus) ஆசிரியர் தாம் எழுதிய கிரந்தமொன்றில் வரைவது: கி. பி. 1590-வருஷம் மிதில்பரோநாட்டில் வசித்த சகரியா ஜேன்சன் என்னும் கண்ணாடி வேலைக்காரன் ஒருவன் தற்செயலாக மேற்கூறிய வளைவுக்கண்ணாடிகளின் வழியாய்த் தூரவஸ்துகள் பெருத்துத் தோன்றுவதைக் கண்டமாத்திரத்தில் பரபரப்போடு அச்சிறகளைக் குழாயொன்றில் பொருத்தி 'மாரிஸ்' பிரபுவினிடம் ஓடிப்போய், அக் கருவியைக் காட்டியபோது, அவர் அது தமக்கு யுத்தகாலத்தில் உதவுமென்றெண்ணி ஜேன்சனை ஒருவருக்கும் சொல்லவேண்டாமென்று கட்டளையிட்டுத் தமது வசத்திலேயே ஒளித்து வைத்திருந்தார். ஆயினும் சில நாட்களுக்குள் அது விஷயம் வெளியாகி அநேகர் தூரதிருஷ்டிக் கருவி செய்து விற்கத் தலைப்பட்டார். ஜேன்சன் இயற்றிய கருவி சுமார் 15 அல்லது 16 அங்குல நீளமுள்ளதாக இருந்தது. அவன் அக் கருவிகொண்டு சிற்சில சமயங்களில் வானசோதிகளை ஆராய்ந்தபோது, சந்திர விம்பத்திலுள்ள மாசுக்கள் கண்ணுக்குத் தெளிவாகப் புலப்பட்டதுமன்றி, சிற்சில புதுநட்சத்திரங்களையும்,

'பெரிய கரடி' (Great Bear) என்னும் தாராகணத்தில் சிறந்த ஏழு விண்மீனையுங் கண்டு அகமகிழ்ந்தனன். அவனது புத்திரரில் ஒருவன் சந்திரவிம்பத்தையடுத்த பிரகாசமான சக்கரத்தையும், அதினின்று ஒளிக்கிரணங்கள் பற்பல திசைகளில் வீசுவதையும், பூரணசந்திரன் தட்டையாயில்லாது உருண்டை வடிவாக இருப்பதாகவும், 'வியாழன்' என்னும் கிரகம் கோளரூபமாய்த் தன்னைச்சூழ இரண்டு, மூன்று, நான்கு உபக்கிரகங்கள் இயங்கும்படி செய்வதையும் கண்டனன்.

இதுசெய்தி ஹாலந்து தேசத்திலும், ஜெர்மானி தேசத்துச் சில பாகங்களிலும் பரவியபின், 'பாடுவா' (Padua) நகரத்தில் கணிதசாஸ்திர பண்டிதராக அக்காலத்தில் நியமனம்பெற்றிருந்த கலிலேயோ சோதிடர் கி. பி. 1609ஆல் வெனீஸ் நகரத்தில் ஒரு வேலையாக வந்திருந்தபோது, 'மாரீஸ்' பிரபுவினிடத்தில் டச்சுக்கார னொருவன் நயனக்கருவி யொன்றியற்றிக் கொடுத்திருப்பதாகவும், அதன் வழியாய்ப் பார்த்தால் தூரத்துப் பொருட்கள் சமீபத்தில் வந்து தோன்றுவதாகவும் கேள்வியாகி, அது எவ்விதக் கருவியாயிருக்கலாமென்று ஆலோசித்துக்கொண்டே அல்லும் பகலும் அதுவே சிந்தையாக விருந்தனர். கலிலேயோ சோதிடசாஸ்திரியாருக்கு இச் செய்தி எட்டுவதற்குமுன் சுமார் 20 வருடங்கள் கழிந்துவிட்டன.

கலிலேயோ சோதிடர் 'பாடுவா' நகரி வந்து சேர்ந்த அடுத்த ராத்திரியில் தாம் செய்யும்படியாக யோசித்துக்கொண்டிருந்த நயனக் கருவியை இயற்றும் விதம் அவர் மனத்தில் பட்டது. பிற்றைநாள் தான் மனத்தில் கொண்டிருந்த கருத்துக்கு இசையக் கண்ணாடிச் சிற்களை யடுக்கிக் குழாயொன்று இயற்றி அதன் வழியாய்ப் பார்த்தபோது

நினைத்தபடியே தொலையிலுள்ள பொருட்கள் அண்மையிற் பெருத்துத் தோன்றவே, உடனே வெனீஸ் நகரத்துச் சிநேகருக்கும் பிரபுக்களுக்கும் மந்திராலோசனைச் சங்கத்தாருக்கும் தெரிவித்தார். அவர்களும் நயனக் கருவியின் வழியாய்த் தூரத்துப் பொருட்களை உற்றுப் பார்த்து ஆனந்தபரவசராயினர். பிறகு கலிலேயோ என்பவர் தமது கருவியைச் சற்றுச் செம்மைப்படுத்தி அதுபோலொன்று புதிதாகச் செய்து அதனோடுகூட அக்கருவி இயற்றும் வகையும், அதனால் விளையும் பயனும் விவரப்படக் கண்டெழுதிய கடிதமொன் றெழுதிவைத்து வெனீஸ் மந்திரசபைக்கு அனுப்பவே, சங்கத்தார் சோதிடர்மேல் வெகு பிரியங்கொண்டு அந்த வருஷம் ஆகஸ்டுமீ 25உ யன்று அவர் சம்பளத்தை மூன்றுமடங்கு அதிகப்படுத்தினர்.

கலிலேயோப் பண்டிதர் சிலகாலம் பூமியிலுள்ள பொருட்களை ஆராய்ந்துகொண்டு வந்ததன்பின் வானத்துக்கு நேராகத் தம் கருவியைத் திரும்பிவைத்து உற்றுப் பார்த்தபோது சோமவிம்பத்தில் பூமியிலிருப்பதுபோலவே மலைகளும் பள்ளத்தாக்குகளும் இருப்பதாகவும், 'பால் வீதிமண்டலம்' (Milky way) முதலிய மேகம்போன்ற கூட்டங்கள் நட்சத்திரங்களாலாயதென்றும், வெகு தூரத்தில் அவைகளிருப்பதால் கட்புலனுக்குப் புகைரூபமாகத் தோற்றுகிறதென்றும், பூர்வகாலத்துச் சாஸ்திரிகளுக்குத் தெரியாத எண்ணிறந்த வான்மீன்கள் ஆகாயத்திலுண் டென்றும், 'வியாழன்' என்னுங் கிரகத்தைச்சூழ நாலு உபக்கிரகங்கள் சுற்றிவருகின்றன வென்றும் 1610ஞுல் கண்டறிந்து அவைகளை யெல்லாம், 'நன்சியஸ் சைடீரியஸ்' (Nuncius Siderus) என்னும் நூலில் எழுதி வெனீஸ் நகரத்தில் அச்சிட்டனர். இந்நூலை ஜெர்மானியாதேயத்திலும் பிராஞ்சு

தேசத்திலும் திரும்ப அச்சிட்டு அக்காலத்துத் தத்துவ-சாஸ்திரிகள் எல்லோரும் அதிலடங்கிய விஷயங்களைக் குறித்-துத் தருக்கித்து, சிலர் கலிலேயோ சோதிடர் சொல்லுவது நம்பிக்கைக்கிடமில்லையென்றும், வேறுசிலர் அவர் சொல்வ-தெல்லாம் பைத்தியமாகுமென்றும் சாதித்து வந்தனர்.

1610ஆ ஜூலைமீ மேற்படி சோதிடர் 'சனி' என்னுங் கிரகத்தை ஆராய்ந்துபார்த்து அதைச்சூழ மோதிரவடிவான ஒளியுருவம் விளங்குவதைக் கண்டு, அச்சோதி மூன்று கூறுக இலங்குவதால், அதை, 'முக்கூற்றுக் கிரகம்' என்று சொல்லலாமென்று தன் சிநேகருக்கு எழுதினர். இதற்குப் பின் சூரியவிம்பத்தை ஆராய்ந்து, அதில் பல மாசுக்களுண்-டென்றறிந்து, அக்காலத்துத் தத்துவசாஸ்திரிகட்கு அஞ்-சினதினாலும், தாம் கண்ட விஷயத்தைக்குறித்துப் பூரண ஆராய்ச்சிசெய்ய விரும்பினதினாலும் தமது கருத்தை உடனே வெளியிடாது சிலகாலம் மறைத்துவைத்திருந்து, பிறகு மெள்ளமெள்ள பாடுவா, வெனீஸ் நகரங்களிலுள்ள சிநேகரிற் சிலருக்கு இதுவிஷயத்தைச் சொல்லத்தொடங்-கினர். அடுத்த நவெம்பர் மாதத்தில், 'சுக்கிரன்' என்னும் கிரகம் வரவரப்பெருத்துச் சந்திரனைப்போல் தன் விம்ப-வளைவில் மாறிக்கொண்டு வருவதையுணர்ந்து, 1611ஆ மார்ச்சுமீ கடைசியில் ரோமாபுரிக்குப்போய் அவ்விடத்துச் சிரேஷ்ட குருக்களுக்கும் பிரபுக்களுக்கும் தான் வான-சோதிகட்குள் கண்டுணர்ந்த அதிசயக்காட்சிகளை யெல்லாம் எடுத்தோதினர்.

கலிலேயோ வித்வான் சுமார் இருபத்தொன்பது வரு-ஷங்களாகத் தாம் இயற்றிய தூரதிருஷ்டிக் கருவியைக்-கொண்டு வானத்தில் ஆராய்ந்தறிந்த சங்கதிகளால் சோதிட-நூலை விருத்திசெய்துகொண்டு வருகையில் அவருடைய நேத்திரங்கள் நாளாவட்டத்தில் மயங்கிக்கொண்டே வந்து,

1639ஆ, முழுதும் குருடாகப் போனபோதிலும் அவர் தமது படிப்பை விடாது பற்பல உபயாங்களால் கொண்டு செலுத்திவந்தனர். அவரியற்றிய கருவி முதன்முதல் பொருட்களை மூன்றுமடங்கும், பிறகு 18 மடங்கும், கடைசியில் வியாழனையும் சூரியனையும் ஆராய்ந்தகாலத்தில் 33 மடங்கும் பெருக்கும்படி செய்தது. பிற்காலத்தில் 'கெப்லர்' (Kepler) 'என்னும் பிரசித்த வித்வான் தூர-திருஷ்டிக்கருவிக்குரிய ஆதாரங்கள் ஒவ்வொன்றையும் தெளிவுற விளக்கிக்காட்டினது மன்றியில், மேலான விஷ-யங்களைக் கண்டுபிடிக்கத்தக்க உயர்தரக் கருவிகள் உண்டு-பண்ணும் உபாயங்களையும் எடுத்தோதினர். இதுமுதல் தூர-திருஷ்டிக்கருவி கிரகோரி, நியூத்தன் முதலிய ஆசிரியரால் விருத்திபெற்றுக் கொண்டேவந்து, கடைசியில் 'ஹேர்ஷல்' எனும் பேர்பெற்ற பண்டிதரால் ஏழடிமுதல் நாற்பதடி-மட்டும் நீண்டிருக்கும் கருவிகள் உண்டு பண்ணப்பட்டுச் சோதிநூல் அபிவிருத்தியடைவதற்கு ஏதுவாயிற்று.

1842ஆ 'ராஸ் பிரபு' (Lord Rosse) 53 அடி நீளமும் ஆறடி அகலமுமுள்ள பிரமாண்டமான தூரதிருஷ்டிக்கருவி-யொன்றியற்றி, அதைச் சுமார் 50 அடியுயரமுள்ள கம்பங்-களில் சங்கிலிகளாலிசைத்து வானசோதிகளுள் மேகச்-சாயையையொத்து விளங்கும் தாராகணங்களின் நுட்ப-விஷயங்களை ஆராய்வதற்கிட முண்டுபண்ணினர். இக்-காலத்தில் பிரதிவிம்பத் தூரதிருஷ்டிக் கருவிகள் அநேகம் உண்டுபண்ணப்பட்டு அங்கிலேய தேயத்தில் வழங்கு-கின்றன; அவைகளிலொன்று ஏழங்குலக் குறுக்களவுள்ள துவாரமமைந்த குழாயை யுடைத்தாய் 270 மடங்கு பொருட்களைப் பெருக்கிக் காண்பிக்கத்தக்கதாக விருந்து இரட்டை நட்சத்திரங்களைப் பகுத்தறிய உதவிசெய்யுந்-தன்மையைப் பொருந்தியிருக்கிறது.

7. பூச்சி ஜாதிகள்

பூச்சிஜாதிகளில் சில, முட்டையிலிருந்து தமக்குரிய பூரணமான ரூபம் முதலியவற்றைப் பொருந்தியே வெளிப்படுகின்றன. ஆனால் பெரும்பான்மையாய் பூச்சிஜாதிகளோ தம் ஜீவகாலத்திற்குள் மூன்றுமுறை வெவ்வேறான காலங்களில் மூன்று வெவ்வேறான பெரிய மாறுதல்களை யடைகின்றன. இம்மூன்று மாறுதல்களில் கடைசிமுறையில்தான் ஒரு பூச்சி, தன் பூரணஸ்திதியை அடைகிறது. ஆனால் இப்பூரண ஸ்திதியை அடைந்தபின்னர் பூச்சிகள் ஜீவிக்கும் வாழ்நாள் மிகவும் சுருக்கமாகையால், தம்மிலிருந்து உற்பத்தியாகிற சந்ததியைக் கண்ணால் பார்க்கவுங்கூட ஏதுவில்லாமல் முட்டைகள் இட்டவுடனே அதிசீக்கிரத்தில் மாண்டுபோகின்றன. ஆகையால், தம் பிள்ளைகளுக்குப் பால்கொடுத்து வளர்க்கும் தன்மையையுடைய ஜீவஜந்துக்களைப்போலல்ல. அப்பூச்சிகள், மேலும், பக்ஷிஜாதிகளைப்போல் தாமிடும் முட்டைகளின்மேல் உட்காந்து அடைகாத்துக் குஞ்சுபொரிக்கிறதுமில்லை. ஆனால் சர்வவல்லபமும் சர்வஞானமுமுள்ள கடவுள் அவற்றுக்குள் அமைத்திருக்கும் ஆச்சரியமான இயற்கை அறிவினால் பின்னாலே தம் முட்டைகளினின்று புறப்படப்போகிற இளம் ஜந்துக்களுக்குத் தகுதியான ஆகாரம் எங்கே அகப்படுமோ, அந்த இடத்திலேயே தம் முட்டைகளை இட்டுவிட்டு இறந்துபோகின்றன. சிலபூச்சிகள் தம் முட்டைகளை விருக்ஷங்களின் பட்டைகள், இலைகள், பூ, பிஞ்சுகள் ஆகிய இவற்றிலிடுகின்றன. சில பூச்சிகள் தகுதியான கூண்டுகள் கட்டி அவற்றுக்குள் முட்டைகளிட்டு, இம் முட்டைகளினின்று இனிமேல் உண்டாகப்போகிற குஞ்சுகளுக்கு ஆகாரமாகப் பலவிதமான கிருமிகள் பூச்சிகளைச் சம்பாதித்துச் சேர்த்துவைத்துவிட்டுச் செத்துப்போகின்றன. வேறு சிலவகைப் பூச்சிகள் தம்

முட்டைகளை வேறுஜாதி ஜீவஜந்துக்களின் தேகம் உள்ளியந்திரங்கள் முதலியவற்றிலிடுகின்றன. சில பூச்சிகள் தமக்கு முற்றிலும் அந்நியமான இடங்களாகிய ஜலம் முதலியவற்றில் முட்டைகளை இடுகின்றன. மேற்சொல்லிய பிரகாரம் பலவகை இடங்களிலிடப்பட்ட முட்டைகளினின்று ஏற்றகாலத்தில் இளம் ஜந்துக்கள் உற்பத்தியாகித் தாமிருக்கும் இடத்திலே தமக்குத் தகுதியான ஆகாரம் ஏதேஷ்டமாய் இருக்கக்கண்டு அதை ஆவலோடு புசித்து வளருகின்றது. ஆனால் முட்டைகளினின்று உண்டாகும் பூச்சிக் குஞ்சுகள் மிகுந்த ஆவலோடு பக்ஷிக்கும் ஆகாரமானது அம்முட்டைகளை இட்ட தாய்ப் பூச்சிகளுக்கு முற்றிலும் வித்தியாசமான போஜனமாயிருக்கும்.

பலவித பூச்சிகளுடைய முட்டைகளினின்று தாய்தந்தைகளைப்போன்ற சிறு பூச்சிகளல்ல, சாதாரணமான கிருமிகள் அல்லது புழுக்களைப்போன்ற சிறு ஜந்துக்களே புறப்படுகின்றன. திருஷ்டாந்தமாக: புஷ்பச்செடிகளுக்குள்ளே மகா அழகாய்ப் பறந்து திரியும் (Butterfly) வண்ணாத்திப்பூச்சியின் முட்டைகளினின்று சிறு வண்ணாத்திப்பூச்சிகளல்ல, சிறகுகள் யாதொன்றுமின்றி அநேக கால்களுள்ளனவாய் ஊர்ந்துதிரியும் மிகவும் அவலட்சணமான (Caterpillars) கம்பளிப்பூச்சிகளே உண்டாகின்றன. சாதாரணமான ஈக்கள் மலத்தின்மேலாவது அழுகிப்போம் மாம்ச முதலியவற்றின் மேலாவது முட்டைகளிட்டால் அம்முட்டைகளினின்று சிறு ஈக்களல்ல, எண்ணிறந்த சிறு கிருமிகளுற்பத்தியாகி மலம் அழுகல்மாம்சம் முதலியவற்றை அதிதீவிரமாகப் பக்ஷித்துவிடும்.

இவ்வாறு பூச்சிகளின் முட்டைகளினின்றுண்டாகும் கிருமிகள்போன்ற இளஞ்ஜந்துக்கள் கிருமிரூபமாயே வாழும்

காலம் அந்தந்த ஜாதிக்குத்தக்கபடி வேறுபட்டிருக்கும். சில ஜாதி சிலமாசங்கள் வரைக்கும், சில ஒரு முழுவருடகாலம் வரைக்கும், வேறு சில இரண்டுமூன்று வருடங்கள் வரைக்கும் கிருமிரூபமாயே ஜீவித்து வாழும். இக்கிருமிகள் அபரிமிதமான பசியுள்ளவைகளாதலால் அவைகளில் சில, ஒருநாளில்தானே தம் சரீர எடைக்கு அதிகமான போஜனத்தைப் பக்ஷித்துவிடும். பின்பு ஏற்றகாலஞ்சென்று பூரணஸ்திதிக்குச் சமீபமானபோது மேலே விவரிக்கப்பட்ட கிருமிகள் யாதொரு மோசமணுகாதபடி தகுதியான இடங்களைத் தேடிப்போய் அங்கே எவ் வஸ்துக்களையாவது பற்றி ஒட்டிக்கொண்டு இரண்டாம் நிலைமை அல்லது மாறுதலுக் குள்ளாகும். இந்த இரண்டாம் மாறுதலால் கிருமியானது தன்ரூபம் தன்மை முதலியவற்றை முற்றிலுமிழந்து சற்று உருண்டு நீண்ட உயிரற்ற பிண்டம்போலாகி, யாதொருவித ஆகாரமுமின்றிச் செயலும் அசைவுமற்றுக் கிடக்கும். இந்நிலைமைக்கு, சிரிஸாலி அல்லது பூபா (Chrysalis or Puba) நிலைமையென்று பேர். இந்நிலைமைக்குட்படப்போகிற கிருமிகளில் சில, சுவர்களின் மேல்பாகங்கள் விருக்ஷங்களின் கிளைகள் ஆகிய இவைபோன்ற மோசமணுகா விடங்களில் போய் ஒட்டிக்கொண்டு தம்மைச் சூழ நூல் இழைத்து முட்டைவடிவமான கூண்டுகள் கட்டுகின்றன.

அக்கூண்டுகளுக்குள் மறைந்து ஏற்றகாலம் கிரமிக்கும் பரியந்தம் செயலற்று அசைவற்றுக் கிடக்கும். வேறு சில கிருமிகளோ பூண்டு விருக்ஷங்களின் இலைகளைக் கொண்டு தம்மை நன்றாய்ப் பொதிந்து மூடிக்கொண்டு கிடக்கும். வேறுசில பூமிக்குள் புதைந்துகொண்டிருக்கும். இவ்வாச்சரியமான நிலைமையில் சில கொஞ்சகாலம், சில வெகு-

காலமுமாக யாதொரு போஜனம், செயல் அசைவின்றிக் கிடக்கும். பின்பு ஏற்றகாலஞ்சென்று மூன்றுவதான பூரண-நிலைமைக்குரிய மாறுதல்களெல்லாம் உண்டானவுடனே உயிரற்ற பிண்டம்போல் கிடந்த வஸ்துவிலிருந்து சிறகுக-ளடைந்து புஷ்பவிருக்ஷங்கள் முதலியவற்றிற்கூடே ஆகா-சத்தில் மகா அழகாய்ப் பறந்துதிரியும் வண்ணாத்திப்பூச்சி, பட்டுப்பூச்சி, பலஜாதி வண்டுகள், ஈக்கள் முதலியன புறப்-படுகின்றன. வண்ணாத்திப்பூச்சிகள் வண்டுகள் ஈக்கள் முத-லியவற்றின் முட்டைகளினின்று முதலாவது பூமியின்மீது அநேக கால்களுடன் ஊர்ந்து திரியும் கிருமிகள்போன்ற ஜந்துக்கள் உற்பத்தியாவதும் அவைகள் பல அசுத்த பதார்த்தங்கள் இலைகள் முதலியவற்றை அபரிமிதமாய்ப் பக்ஷித்து வாழ்வதும் பின்பு இக்கிருமிகள் தம் ரூபம் தன்மை முதலியவற்றை இழந்து வெகுகாலம் வரையில் யாதொரு ஆகாரம் செயலற்று உயிரற்ற பிண்டம்போல் கிடப்பதும் கடைசியில் இப்பிண்டத்திலிருந்து மகா அழகிய சிறகுகளையுடைய வண்ணாத்திப்பூச்சிகள் வண்டுகள் முத-லியன உற்பத்தியாகி ஆகாயத்தில் விநோதமாய்ப் பறந்து புஷ்பங்களிலுள்ள தேன் முதலியவற்றை உண்டு மிகவும் சந்தோஷமாய் வாழ்வதும் மட்டற்ற ஆச்சரியத்தையுண் டாக்கி, தேவஞானத்தையும் வல்லமையையும் மிகவும் தெளிவாய் விளக்கிக்காட்டுகின்றன.

இச்சங்கதியைப்பற்றி ஒருவர் பேசுமிடத்துச் சொல்-லுவதாவது: ஒரு தத்துவசாஸ்திரியானவன் பூகோளத்தின் ஓர்பாகத்தில் ஓர் நூதனமான ஜந்துவைக் கண்டுபிடித்த-தாகவும் அது தன் ஜீவகாலத்தின் முதல் ஐந்து வருஷ-காலமும் ஓர் சர்ப்பம்போன்ற ரூபமுள்ளதாய் ஊர்ந்து திரியுமென்றும், பின்பு ஈஜிப்த் தேசத்திலுள்ள பூர்வஜனங்

கள் செத்தவர்களின் சரீரத்தை சுகந்த வர்க்கமிட்டு அழு-கிப்போகாமல் பெட்டிக்குள்வைத்து வெகுகாலம்வரையும் காப்பாற்றி வந்ததற்கொப்பாய் அந்நூதன ஐந்துவானது பூமிக்குள் பிரவேசித்துப்போய், அங்கே தன் தேகத்திலுண்-டாகும் ஓர்வித பட்டுநூலால் தன்னைச்சுற்றி ஓர் நேர்த்தி-யான கூண்டுகட்டிக்கொண்டு அதற்குள் மூன்றுவருஷ-காலம் வரையில் யாதொரு போஜனம் அசைவுமின்றிக் கிடக்கிறதென்றும் அப்பால் அக்கூண்டை உடைத்துக்-கொண்டு மகா அழகான சிறகுகளும் மதுரமான தொனியு-முள்ள ஓர் பக்ஷியாக ஆகாயத்தில் பறந்து திரிகிறதென்றும் சொல்லுவானேயானால் சகலவித ஜனங்களும் எவ்வளவாக ஆச்சரியப்பட மாட்டார்கள்? மேலும் அவர்கள் அந்த ஜந்துவைப் பார்க்கவேண்டுமென்று எவ்வளவாக ஆசைப்-படமாட்டார்கள்? இதுஇவ்வளவு ஆச்சரியமான காரிய-மாயிருந்த போதிலும் நாம் எந்நாளும் சாதாரணமாய்ப் பார்த்துவரும் வண்ணாத்திப் பூச்சியிலுண்டாகும் மாறுதல்-கள் அதைவிட ஆச்சரியமானவைகளென்பதற்கு யாதொரு சந்தேகமுமில்லை. எப்படியெனில், புஷ்பங்கள் நடுவே அழ-காய்ப் பறந்துதிரிந்து தேனை உண்டுகளித்து வாழும் வண்ணாத்திப் பூச்சியானது முட்டைகளிட, அவற்றினின்று பதினாறுகால்களும் தேகமெங்கும் முள்போன்ற மயிர்களு-முள்ள அசங்கியமான கம்பளிப்பூச்சிகள் திரளாயுண்டாகி எங்கும் ஊர்ந்து திரிந்து பூண்டுகள் செடிகள் முதலியவற்றி-லுள்ள இலைகளையெல்லாம் பக்ஷித்துவிடுகின்றன. இப்படிக் கொஞ்சகாலமான பின்பு கம்பளிப்பூச்சியானது தன்னைச் சுற்றிக் கட்டிக்கொண்ட கூண்டுக்குள் ஆகாரம் அசைவு யாதொன்றுமின்றி உயிரற்ற பிண்டம்போலக் கிடக்கின்றது. கடைசியில் இப்பிண்டத்திலிருந்து அழகிய சிறகுகளுடைய வண்ணாத்திப்பூச்சி புறப்படுகின்றது.

பின்னும் அவர் மானிட ஆத்துமாவின் பல நிலைகளுக்-கும் வண்ணாத்திப் பூச்சியின் மாறுதல்களுக்கும் மிகுந்த ஒற்றுமையிருக்கிறதென்கிறார். ஆத்துமாவின் இவ்வுலக வாழ்வு பூமியின்மேல் ஊர்ந்துதிரியும் கம்பளிப்பூச்சியின் வாழ்விற்கொப்பாயிருக்கிறது. கம்பளிப்பூச்சியைக்கொன்று பக்ஷிக்கின்ற பலவித சத்துருக்களாகிய ஜந்துக்கள் ஆத்து-மாவைக் கெடுக்கப்பார்க்கும் பாவங்களுக்கு ஒப்பாயிருக்-கின்றன. பின்பு கம்பளிப்பூச்சியானது தன்னைச் சுற்றிக் கட்டிக்கொண்ட கூண்டுக்குள் சிலகாலம் ஆகாரம் அசை-வின்றி உயிரற்ற பிண்டம்போல் கிடப்பது மனிதன் மரண-மடைந்து பூமியில் அடக்கம் பண்ணப்படுவதற்கு ஒப்பா-யிருக்கிறது. கடைசியில் மேற்சொல்லிய அசைவற்ற பிண்-டத்திலிருந்து அழகிய சிறகுகளையுடைய வண்ணாத்திப் பூச்சியானது புறப்பட்டு புஷ்பங்களுக்குள்ளே வாழ்வது ஆத்துமாவானது மோக்ஷத்தில் மகிமையோடும் சந்தோஷ-மாயும் வாழ்வதற்கு ஒப்பாயிருக்கிறது.

8. நீரு

முகில், மழை, பனி, மூடுபனி, உறைபனி, ஆலாங்கட்டி

குளிர்மையானது வஸ்துக்களுடைய தேக சொரூபத்தைச் சூக்ஷுமப்படுத்தி அளவைச் சிறுப்பித்துப் பதார்த்தத்தை வன்மைப் படுத்தும். உஷ்ணமானது அதற்கு மாறாகச் சொரூபத்தை ஸ்தூலப்படுத்தி அளவைப் பருப்பித்துப் பதார்த்தத்தை மேன்மைப் படுத்தும். இது உலகத்தில் இயற்கையென்பது மாரி கோடை முதலியவற்றின் சீதள

உஷ்ணங்களினுல் சடவஸ்துக்களிலேற்படும் பேதங்களைக் கவனித்தால் நன்ருய் விளங்கும். பனிக்காலத்தில் எண்ணெய்வகைகள் உறைவதும், வெய்யிற்காலத்தில் உருகுவதும், தீயிலிட்ட லோகங்கள் வெம்மையால் மென்மையேறி நீராவதும், வெப்பமானகாலத்தில் இலேசாகச் சார்த்திப் பூட்டும் கதவுகள் சாளரங்கள் மழையைக் கண்டால் மிகவும் இறுக்கமாவதும் இந்த இயல்புபற்றியே. மிகுந்த குளிர்ச்சியால், தண்ணீரும் உறைந்து பனிக்கட்டியாகின்றது. அப்படியே அதிக வெம்மையேறினுல் மண்ணும் உருகிப் பாய்கின்றது. சமுத்திரம், நதி, ஏரி, குளங்களிலுள்ள தண்ணீர் வெம்மையினுல் மெல்லிய நீர்அணுவாகிப் பரமாணுவிலே கலந்து ஏறும். கரைந்துபோன உப்பு தன் சொரூபமாறிக் கண்ணுக்குப் புலப்படாமல் எப்படி நீரிலே கலந்து கிடக்குமோ, அப்படியே அணுவான நீரும் கண்ணுக்குத் தெரியாமல் வாயுவிலே கலந்து கிடக்கும். ஆவி புகை முதலியவைகளெல்லாம் நீரணுவின் பல பேதங்களேயாம். வெம்மையால் மென்மையடைந்து அதரிசப் பொருளாய்ப்போன நீரணுக்கள் மறுபடியும் குளிர்மையைக் கண்டால் உறைந்து கட்புலனுக்குத் தோற்றித் தம்மில் ஏறிய குளிர்மைக்குத் தக்கபடியே முகிலுருவமாய்ப் பரமாணுவில் மிதந்து சஞ்சரிக்கவும், மழை பனி ஆலாங்கட்டி இவைகளின் வடிவாய்த் திரும்பப் பூமியிலே விழவும் பெறும்.

முகிலும் மூடுபனியும் சொற்பபேதமுடையன. ஒன்று அதிக மென்மையடைந்ததினுல் பரமாணுவில் மிதந்து உயர எழுந்து சஞ்சரிக்கும். மற்றது சற்றே பளுவுடையதாய்ப் பரமாணுவிலே மிதக்கப்பெருது, அதனடியிலே சஞ்சரித்தலால் பூமியின் மேலே முகில் வந்து படிந்ததுபோலத் தோற்றும். முகிலிலும் மூடுபனியிலும் உள்ள அணுக்க-

ளொவ்வொன்றும் குமிழித் தன்மையுடையது. தண்ணீரின் வன்மைக்கும் தரிசனத்துக்கு அகப்படாமல் காற்றிலே கலந்துறையும் ஆவியணுக்களின் மென்மைக்கும் இடையிலேயுள்ள நிலையையுடையது. முகில்கள் சஞ்சரிக்கும் உயரம் ஒருவகைப் பட்டதன்று. மலைகளில் ஏறுவோர் பலமுறையும் முகிற்பிளம்புகளுக்கூடாக ஏறுவார்கள். அவர்களுக்கு அம் முகில்களின் தோற்றம் பூமியை மூடிக்கொண்டு நிறைமூடுபனி கிடப்பதுபோல இருக்கும். உயர்ந்த மலைச்சிகரங்களினின்று பார்ப்போர்க்குப் பின்னும் அதிக உயரத்திலே கம்பளிச் சிம்புகள் படலமாகக் கிடப்பதுபோன்ற வெண்முகில்கள் சஞ்சரிப்பது தெரியும். அணுவின் மென்மைக்குத் தக்கதாக உயரம் அதிகப்படும். உஷ்ணமேறிய காற்றுட்கலந்து மறைந்த நீரணுக்கள் சீதளமான காற்று வந்து சந்திக்கும்போது சீதளத்தாலுறைந்து முகிற்படலமாகும். இப்படிப் பத்துமைல் உயரபரியந்தம் முகிற்கூட்டங்கள் உண்டுபடுவதும் சஞ்சரிப்பதுமுண்டு. பூமியில் மூடுபனி யுண்டாவதற்குக் காரணமும் இதுவே. பகலில் வெப்பத்தால் அணுரூபம் பெற்று எழும்பும் நீராவிகள் பூமியினின்று அதிக தூரம் எழும்புவதற்கு முன்னே சூரிய அஸ்தமனமாகி இரவுண்டுபடக் குளிர் காற்றினாலாவது, தரையின் சீதளத்தினாலாவது சில்லென் றுறைந்து முகிற்படலமாய்ப் பூமியிற்படியும்.

மேற்சொல்லியபடி குமிழி வடிவுகொண்டு திரியும் மெல்லிய நீரணுக்கள் ஒன்றேடொன்று சேர நீர்த்திவலையுண்டுபடும். அப்படி யுண்டுபடும் திவலைகளுக்குப் பரமாணுவிற் சரிக்கத்தக்க மென்மை இல்லாமையால் அவைகள் பூமியில் விழும். இதையே மழையென்று சொல்வது. ஒன்றுக்கொன்று பேதப்பட்ட சீதள உஷ்ணமான காற்-

றுக்கள் கலக்கும்போது பெரும்பாலும் மழை உண்டுபடும். இந்தக் காரணத்தினாலேதான் காற்று திரும்புகிற காலங்களில் மழை மிகுதியாய்ப் பெய்வது. மலைநாடுகளில் மழை மிகுதியா யுண்டாவதற்கும் காரணம் இதுவே. மேலும் சடப்பொருள்கள் ஒன்றையொன்று கருஷிக்கும் தன்மையுடையனவாதலால் பக்கத்திலே செல்லும் முகில்களை மலை தன்பா லிழுக்கும்போது அவைகள் மலைப்பக்கத்துள்ள சீதளமான காற்றினா லுறைந்து மழையாய் விழும். அதுவுமன்றி மலையடிவாரத்தில் வெம்மையேறிய காற்றும் நீராணுவும் உயரமாக எழும்ப மேலே சீதளமடைந்து மழையை வருஷிக்கும். அணுரூபமாய் மேலெழும்பிய நீராவியே மழைக்குக் காரணமாதலால் உஷ்ணக் குறைவுள்ள தேசங்களிலே மழையும் அருமையாகும். நீராணுக்கள் குளிர்மையால் திவலையாய் விழும்போது அத் திவலைகள் தாம் விழும் வழியில் பரமாணுவிற் கலந்துகிடக்கும் அணுக்களைக் குளிரச்செய்து தம்மோடு சேர்த்தலால் முகிலினின்று விழும் திவலைகள் பூமியில் விழும் வரைக்கும் வரவரப் பருத்துக்கொண்டே வரும். இதனால் நூறு மரக்கால் சலங்கொண்ட ஒரு முகிலிலிருந்து மழை பெய்யும்போது பூமியிலே விழும் சலம் ஆயிரம் மரக்கால் சலமாகவுங் கூடும். ஒரு உயர்ந்த கோபுரச் சிகரத்தில் பன்னிரண்டு அங்குல மழை பெய்தபோது, அதன் அடியிலுள்ள ஒரு மூன்று மெத்தைவீட்டின் மேற்றளத்தில் பதினெட்டு அங்குலமும், தரைமட்டத்தில் இருபத்திரண்டு அங்குலமாகக் கணக்கிடப்பட்டது. முகில்கள் சஞ்சரிக்கும் உயரமும் அந்தந்தத் தேசத்தினுடைய சீதள உஷ்ண இயல்பிற்குத்தக்கபடி வித்தியாசப்படும். இந்தியா முதலிய தேசங்களில் பத்துமைல் உயரம் வரைக்கும் முகில்கள் சஞ்சரித்தாலும், அங்கிலேயதேசம் பிராஞ்சு முதலிய இடங்களில் ஐந்து

மைலுக்குள்ளும், ருஷியா நோர்வே முதலிய இடங்களில் மூன்று மைலுக்குள்ளும், துருவ முனைகளில் அரைமைல், கால்மைலுக்குள்ளுமாகவே சஞ்சரிக்கும். உஷ்ண தேசங்களிலே மழை அதிகமாய்ப் பெய்வதற்கு இதுவும் ஒரு காரணம். திவலைகள் விழும் தூரம் எவ்வளவு குறையுமோ அவ்வளவுக்கு மழையும் குறையும்.

சாதாரண பனி தரைக்குச் சமீபமாயுள்ள பரமாணுவிற் கலந்துகிடந்த நீரணு உறைந்து பூமியிற் படிதலாலுண்டுபடும். சூரியகாந்திபோய் இராக்காலமானவுடனே பரமாணுவிற் குளிரேறுமென்றும், அக்குளிரால் அணு உறைந்துபடியுமென்றும் அநேக சாஸ்திரிகள் நெடுங்காலம் சொல்லியிருப்பினும், பரமாணுவிற் சீதள உஷ்ண மாறுபாடு அத்தனை சீக்கிரத்தில் உண்டுபடாதென்றும், பகற்கால வெம்மை போனவுடனே பூமியின்மேற்பரப்புத் தானே சடிதியிற் குளிரடையுமென்றும், அப்படிக் குளிர்ந்ததரை விருக்ஷாதிகளின் பரிசமாத்திரையால் நீரணு உறைந்து பனியாய்ப் படிகின்றதென்றும் உவெல்ஸ் பண்டிதர் பூரணமாகத் திருஷ்டாந்தப் படுத்தியிருக்கின்றார். காங்கையைச் சீக்கிரம் உட்கொள்ளலும் இலேசில் விட்டுக்கொடுத்தலு மாகிய இயல்பு பரமாணுவைப் பார்க்கிலும் பூமிக்கே அதிகமாதலால் பூமியே நல்ல உஷ்ணவாகினியாம். பரமாணுவோ தானகச் சீக்கிரத்தில் குளிர்மை வெம்மை யடையாவிட்டாலும் அவைகள் அடைந்த மறுபொருள்களின் பரிசத்தாற் சீதள உஷ்ணபேத மடையும். மேலேயுள்ள பரமாணுவின் படைகளே சூரிய வெப்பத்தால் முதலுக்கு உஷ்ணமடையவேண்டியதாயிருக்க, உயரத்திலுள்ள பரமாணு குளிர்ந்திருப்பதற்கும், பூமிக்குச் சமீபமாயுள்ள பரமாணு உஷ்ணமாயிருப்பதற்கும் காரணம் இதுவே. மப்பு மந்தாரமுள்ள

காலத்தைப் பார்க்க வெளிப்பான காலத்திலும், காற்றுப் புயல் உள்ள காலத்தைப் பார்க்க ஒடுக்கமான காலத்திலும் பனி அதிகமாயிருப்பதற்கு நியாயமும் மேற்கூறியதினால் விளங்கும். இயல்பிலே பனிபெய்யாத நல்ல கோடைக் காலத்தில் மத்தியான நேரத்தில் ஒரு பளிங்குச் சீசாவிலே பனிக்கட்டியைச் சலத்தில் விட்டுவைத்துக் காற்று வீசாமல் ஒடுக்கமாயிருக்கும் ஒரு அறையிலே வைத்தால் சீசாவின் வெளிப்புறத்தில் பனித்திவலைகள் பரமாணுவினின்று படி-வதைக் கைமெய்யாகப் பரீக்ஷித்தறியலாம். சீசாவின் சுற்றுப்புறத்திலுள்ள பரமாணுவிற் கலந்துகிடந்த நீரணுக்-கள் குளிர்ந்த சீசாவிற் பரிசமானவுடனே உறைந்து சீசாவிற் படியும். ஒடுக்கமான அறைகளிலும், நாலுபக்கமும் பூட்டி யிருக்கும் வண்டிகளிலுமுள்ள சாளரக்கண்ணாடிகளில் நமது சுவாசவாயு படும்போது சுவாசவாயுவைப் பார்க்கக் கண்ணாடி குளிர்மை ஏறியிருப்பதால் வாயுவில் கலந்த நீரணுக்கள் உறைந்து பனியாகப் படிவதைப் பலரும் பார்த்திருக்கலாம். மூச்சுவிடும் சுவாசவாயுவைக் கண்ணாடியிலே விட்டும் பார்க்கலாம். பூமியிலும் பார்க்கப் பச்சிலைகளிலே பனி அதிகமாகப் படிவதற்கும் காரணம் இதினாலே காண்க. உஷ்ணத்திற்கு வாகனமாயும் குளிர்மையடைந்தும் இருக்கிற பொருள்களிலேதான் பனி அதிகமாகப்படியும். மேலே கூறிய ஏதுக்களால் மணற்றரைகளிலும் கடல் முதலிய பரந்த நீரிடங்களிலும் பனி படியாததற்கு நியாயம் விளங்-கும். புல் செடி விருக்ஷாதிகளில் பனி இவ்வாறு படிவதை-யும், உஷ்ண தேசங்களில் மிகுதியாய்ப் பனி பெய்வதையும் பார்த்தால் ஈசுர ஞானத்தையும் அவரது திவ்விய கிருபா-கடாட்சத்தையும் இவ்வளவென்று சொல்லலாமா? தீக்ஷண்ணிய மிகுதியால் எந்தத் தேசங்களில் எந்தப் பொருள்களுக்கு நீர்ச்சகாயம் அதிகம் வேண்டுமோ, அந்தத்

தேசங்களில் அந்தப் பொருள்களுக்கே இப்படிப் பனியின் சகாயமுண்டுபடும்படி அவர் நிரூபித்த இயற்கையை யாம் எவ்வாறு விதந்து சொல்லலாம். மழை மிகுதிபற்றிப் பெய்யும் தேசாந்தரங்களும் இவ்வாறே ஈசுர கிருபாகடாட்சத்தை விளக்கும். மரக்காடுகள் பூஞ்சோலைகள் எத்தேசத்தில் மிகுதியாயுண்டோ அத்தேசத்திலேதானே மழையும் மிகுதியாயுண்டு. வேண்டுவார்க்கு வேண்டியதை யளிக்கும் தெய்வ கிருபை இதுவே.

உறைபனி உஷ்ணபூமிகளில் உண்டாவதில்லை. குளிர்ந்த தேசாந்தரங்களிலும், உஷ்ண தேசங்களில் உயர்ந்த மலைச் சிகரங்களிலும் காணலாம். இது சாதாரண பனியைப் போலவே உண்டாவதானாலும் அதிக சீதள தேசங்களிற் படிதலால் சற்றே வைரமேறிக் கூரிய மூலைகளுடையதாய் உயரநின்று விழும்போது ஒன்றோடொன்று பின்னி வலைப்படலம்போற் சிக்கிக்கிடக்கும்.

ஆலாங்கட்டி மழையும் ஓர்வகைப் பனியேயாம். ஆயினும் இது மற்றெவற்றிலும் வைரமுடையதாய்ப் பனிக்கட்டிபோல விழும். இது உண்டுபடும்போது பனியாகவே இருக்கும். பரமாணுவிற் செறிந்த மின்சாரப் பாய்ச்சலால் கல்லின் தன்மைபெறும். இதைத்தான் இவ்வூரவர்கள் கன்மழை யென்று சொல்வது. சில கற்கள் கோழிமுட்டைப் பருமையில் இவ்வூர்களில் விழுவதுண்டு. இதினால் வீடு வாசல்கள் பயிர் பூண்டுகளுக்குச் சேதமும் சம்பவிக்கும். இதன் வரவு பட்சி சாலங்களுக்கும் மிருகங்களுக்கும் எப்படியோ முன் தெரிந்துவிடுவதால் அவைகள் இதில் அகப்படாமல் ஒதுக்கிடம் தேடிக்கொள்ளும். மனுஷன் மாத்திரம் அதை முன்னறிந்துகொள்ளமாட்டாமல் நஷ்டமடைகிறான். மின்வாகினிகளை நாட்டி இடியை விளக்கிக்

கொள்ளுகிற இவன், ஆலாங்கட்டி மழையை விளக்கச் சக்தி போதாமையால் தன் பயிர்கள் விருக்ஷாதிகளையும் வீடு வாசல்களையும் அதினால் சேதப்பட விட்டுவிடுகிறான்.

9. பொல்லாத சம்பாஷணைகளைப்பற்றி

அகன்ற இவ்வுலகத்தில் எவ்விடத்திலும் வாசஞ்செய்கிற மனுஷருக்குள் ஏழைகளே மிகுதியானவர்களா யிருக்கிறார்கள். இப்படியிருப்பது கடவுளின் அமைப்பு. இப்படி ஏழைகள் அதிகமாக இராவிட்டால் மனுஷஜாதிக்கு இருக்கும் பற்பல குறைவுகள் ஒருகாலும் நீங்கமாட்டாது. ஏனென்றால், தனவான்களாயிருப்பவர்கள் வருத்தப்பட்டு உழைக்கமாட்டார்கள். ஏழைகளே தங்கள் சொந்த லாபத்தையும், தனவான்களின் நன்மையையும் நாடி வருத்தத்தோடு உழைக்கிறார்கள். ஏழைகள் இல்லையானால் ஐசுவரியவான்களும் இருக்கமாட்டார்கள் என்பது யதார்த்தமானது. இப்படி ஏழைகளால் சுகத்தையும் இன்ப சிலாக்கியங்களையும் அனுபவிக்கிற தனவான்களானவர்கள் தகுந்த விவேகமுள்ளவர்களாயிருந்தால் ஏழைகள் தங்களுக்குச் செய்யும் உபகாரத்திற்குப் பதில் நன்றியாக அவர்கள் சன்மார்க்கமும் நல்லொழுக்கமும் உடையவர்களாய் ஜீவனம்செய்துவரத் தகுந்த முயற்சிகளைக் கையாடிவரவேண்டியது அவசியம். எஜமான்களாயிருக்கிற தனவான்கள் தாங்களாயாவது மற்றவர்களைக்கொண்டாவது தங்களுடைய ஊழியக்காரர்களுக்கு அறநெறியைப் போதித்துக் கடவுளுக்கும் மனுஷருக்கும் செய்யவேண்டிய கடமை இன்னதென்று அவர்களுக்கு விவரிக்கவேண்டியது அவர்கள் கடமையாயிருக்கின்றது.

இப்படிச் செய்கிற தனவான்களே ஞானிகளென்றும், நல்லவர்களென்றும் அழைக்கப்படுவதற்குப் பாத்திரவான்களாயிருக்கிறார்கள். ஏனென்றால் சன்மார்க்கத்திற்கு ஏற்றதாகிய கடவுளைப்பற்றிய பயம் எப்பொழுது ஒரு மனுஷனுடைய மனத்தைவிட்டுப் போய்விடுகிறதோ, அப்பொழுதே தேசசட்டத்திற்கு விரோதமான குற்றங்களுக்கும் அவற்றால் வரும் தண்டனைக்கும் அவன் பயமற்றவனாகிறான். ஆதலால் நமது குற்றங்களுக்குக் கடவுளால் வரும் தண்டனையையும், உலக ராஜாங்கத்தாரால் வரும் தண்டனையையும் எடுத்துக் காட்டிச் சத்தியநெறியைப் போதிக்கும் எஜமான்களை ஞானமுள்ளவர்களென்றும் நல்லவர்களென்றும் தாராளமாய்ச் சொல்லலாம். தெய்வபயத்திற்குரிய பிரமாணமற்றவனுக்குத் தேச அரசாட்சிக்குரிய பிரமாணங்களும் பலிதப்படாததாயும் பயத்தைக் கொடாததாயுமிருக்கிறது. மேற்கண்ட சத்தியத்தை மெய்ப்பிக்கும் பலவிதத் திருஷ்டாந்தங்களுள் அடியில் சொல்லப்படுவது மிகவும் விசேஷித்தது.

ஜர்மானி (Germany) தேசத்தில் வசித்த பேதுரு செல்சஸ் (Peter Celcess) என்ற தனவானுக்கு கர்ட்வின் (Gurtwin) என்ற ஒரு வேலைக்காரனிருந்தான். கர்ட்வின் என்பவன் தனக்கு ஒப்புவிக்கப்பட்ட வேலையில் மிகவும் ஜாக்கிரதையும் சுறுசுறுப்பு முள்ளவனா யிருந்ததினால் அவனுடைய எஜமான் அவனை மிகவும் நேசித்ததுமன்றி, எப்பொழுதும் அவனைத் தன்னருகே இருக்கும்படி செய்திருந்தான். இந்த எஜமான் கடவுளுக்கு அஞ்சாமல் நல்லொழுக்கமற்றதும், பொல்லாப்பு நிறைந்ததுமான கெட்ட சம்பாஷணைகளையே பேசிக்கொண் டிருப்பது வழக்கமாயிருந்தது. அந்த ஊழியக்காரன் தன் எஜமான் சாப்பிடும்போது அவனுக்குச் சமீபமாய் நிற்கும்படி உத்தரவு-

பெற்றிருந்ததால், அவன் சாப்பிடும் மேசையோரமாய் நின்று அவன் பேசிய கெட்ட சம்பாஷணைகளை யெல்லாம் கேட்டுக் கொண்டே நிற்பான். இப்படிச் சிலகாலம் சென்றதின்பின்பு ஒருநாள் தன் எஜமான் வீட்டிலிருந்து வெளியே போயிருந்தபோது அவ்வூழியக்காரன் வீட்டிலிருந்த வெள்ளிக்கரண்டிகளில் சிலதைத் திருடி எடுத்துக்கொண்டான். சிலநாட்கழித்து எஜமான் தன் வெள்ளிச் சாமான்களின் கணக்கை எடுத்துச் சரிபார்த்தபோது, சில கரண்டிகள் குறைகிறதென்று கண்டு தன் ஊழியக்காரனை நோக்கி: இக்கரண்டிகள் காணாமற்போன விதமென்ன? நீ அதைக் களவுசெய்த துண்டோவென்று விசாரித்தான். அதற்கு அவ்வூழியக்காரன் அவைகள் போனவிதம் எனக்குத் தெரியாது, நானும் அவற்றை எடுக்கவில்லை என்று சொல்லிவிட்டான். அப்பால் சில நாளைக்குப் பின்பு அவ்வூழியக்காரனுடைய திருட்டு வெளியாயிற்று. அப்பொழுது அந்த எஜமான் அவனை நோக்கி: நீ எனக்கு இவ்வளவு துரோகம் செய்யலாமா? நீ இந்தக் களவுசெய்ததும், அதை மறைக்கும்படியாய் என்னிடத்தில் பொய்சொன்னதும் நியாயந்தானா? நீ இந்தக் களவுசெய்யும்படியாய் உன்னை ஏவிவிட்டதென்ன என்பதை எனக்கு மறைக்காமல் சொல்லு என்றான். அப்பொழுது அவ்வூழியக்காரன் தன் எஜமானை நோக்கி: ஐயா, மனுஷர் மரித்து இவ்வுலகத்தைவிட்டுப் போனபிற்பாடு அவர்களில் நற்கிரியைகளைச் செய்து புண்ணியவான்களாய் ஜீவனம் செய்தவர்களுக்கு மேலான மோட்சம் கிடைக்குமென்றும், துர்க்கிரியைகளாகிய களவு முதலியவற்றைச் செய்து துன்மார்க்கராய் ஜீவனம் செயதவர்களுக்கு நித்திய தண்டனை கிடைக்குமென்றும் சொல்லி வெகுநேரமாக அதைக்குறித்து உம்மோடு பேசிக்கொண்டிருந்த யோவான் உவால்றர் (John Walter) என்பவரைப்

பார்த்து: நீர் என்ன சொன்னீர்? அந்தச் சமயத்தில் நீர் அநேக நியாயங்களைக்கொண்டு அப்படி நடப்பது கூடாத-காரியமென்பதை ருசுப்படுத்த முயற்சிக்கவில்லையா? அந்த சம்பாஷணை நடக்கும்போது நான் உமதருகே நின்றுகொண்டிருந்தேன். ஆதலால் நீர் சொன்னது யதார்த்தமான காரிய-மென்று எண்ணினேன். நான் களவுசெய்தாலும் அதினால் எனக்கு மறுமையில் ஒரு தண்டனையு மில்லையென்று நம்-பினதினால் களவுசெய்ய வேண்டுமென்று துணிந்து செய்-தேன் என்றான். அப்பொழுது அந்த எஜமான் மிகுந்தவெட்-கத்தோடு அவனை நோக்கி: நல்லது,மறுமைக்குரிய தண்டனை இல்லையென்றால் போகட்டும்! நமது தேச அரசாட்சிக்குரிய சட்டங்களும் அவற்றால் கள்ளருக்கு விதிக்கப்பட்டிருக்கிற தண்டனைகளு முண்டே,அவற்றிற்காவது உனக்குப் பயமில்-லையா என்க, அவ்வூழியக்காரன்: அதற்கு நான் பயப்-படுகிறதில்லை. ஏனென்றால் அது எனக்குப் பெரியகாரிய-மல்ல, நாலுமாதம் அல்லது இரண்டுவருஷம் என்னைச் சிறையில் வைத்து, பின்பு என்னை விட்டுவிடுவார்களேயன்றி, நித்தியகாலமாய் என்னைச் சிறையில் அடைக்கமாட்டார்-களே. மரித்ததற்குப் பின்பும் நித்தியகாலமாய்த் துன்-மார்க்கருக்குத் தண்டனை கிடைக்கும் என்கிற பயங்கரமான எண்ணத்தைவிட்டு நீர் நீக்கிப்போட்டீர்; அதுவே என்னைக் களவுக்கு ஏவிற்றென்று சொன்னான்.

“பொல்லாத சம்பாஷணைகள் நல்லொழுக்கங்களைக் கெடுக்கும்” என்ற வாக்கு சத்தியவாக்கு.

10. தந்திரம், விவேகம், ஞானம்

கட்புலனுக்கு அகப்படாத குறையேதவிர, அகப்படுமாஞல் விவேகியின் மனமும் மூடனுடைய மனமும் ஒன்ருகவே தோற்றும். வீணெண்ணம் மதிமயக்கம் மமதை முதலிய அற்பலக்ஷணங்கள் வேண்டிய அளவுக்கு ஒரு மாதிரியாகவே இரண்டிலும் நிறைந்து கிடக்கின்றன. நல்லனவும் தீயவுமாய்க் கலந்து கிடக்கும் குணங்களில் விவேகி தீயகுணங்களை உள்ளமைத்துக்கொண்டு நல்லவைகளைத் தன் பேச்சுக்கள் செய்கைகளில் வெளியே காண்பிப்பான். மூடனே இதாகிதம் அறியாமல் தாறுமாருய் எதையும் திறந்துவிடுவான். இரண்டு பெயருக்கும் உள்ள பேதம் இது ஒன்றே. வெளிப்பூச்சும் வாய்மினுக்கும் அல்லாமல் உட்சுபாவத்தில் இரண்டு பெயரும் ஒரு தன்மையுடையவரேயாம். ஊடாடிஞர்க்குத் தெரியும் உட்குணமாதலால், நெருங்கிய நேசபந்தமுடைய கூட்டாளிகளிடத்தில் இவ்வகைப்பட்ட வெளி மினுக்கு நில்லாது. ஒன்ருேடொன்று உரிஞ்சுப்பட்டுத் தேயும் பொருள்களுக்குப் பூச்சுமுலாம் உதவமாட்டாததுபோல, உள் நெருங்கிய சிநேகிதரிடத்தில் விவேகிகளும் சுத்த மூடர்போலவே தமது குணத்தைக் காட்டுவார்கள். மாய்மால சந்நியாசிகளுக்கு மதுக்கடையிற் சுயவேஷந்தான். இஷ்டருடனே பேசும் பேச்சு ஊரத்து நினைத்தலோடொக்குமென்று ஒரு பெயர்பெற்ற ஆசிரியர் கூறிஞர். அவ்வேளையில் நினைவொன்று வாக்கொன்ருயிராது. தன் குணம் தன்னை யறியாமல் வெளிப்படும்.

இஷ்டர் பகைஞராயும் பகைஞர் இஷ்டராயும் வருதல் கூடுமாதலால், இஷ்டரைப் பகைஞராகவும் பகைஞரை இஷ்டராகவும் பாவித்து ஊடாடுதல் உத்தமமென்று பலர் கூறுவார்கள். சத்துருக்கள் சிநேகிதராக இடம்வைத்து அநு-

சரிப்பது நியாயமே. மற்றப்படி இஷ்டரைப் பகைஞராகக் கருதுதல் வெறுந்தந்திரமாய் முடியும்; விவேகத்திற்கு ஒவ்வாது. சிநேகிதரோடு கொண்டாட்டமில்லாத வாழ்வு சிறு இன்பமுடையதாதலால், அது ஒருவனுடைய வாழ்நாளின் அனுபவத்தை மிகவும் சிதைத்துப்போடும்.

'தேரான் றெளிவும் தெளிந்தான்கணையுறவும்
தீரா விடும்பை தரும்.'

விவேகம் பேச்சிலேமாத்திரம் தோற்றுவதன்று. மனுஷனுக்குச் சீவகால முழுவதும் ஒரு உபதெய்வம்போல் இருந்து, சர்வசெய்கையிலும் அது அவனை வழிநடத்தும். மனோலக்ஷணங்கள் அனைத்திலும் அதைப்போல உபயோகமானது வேறொன்றில்லை.

'அறிவற்றங் காக்குங் கருவி செறுவார்க்கும்
உள்ளழிக்க லாகா வரண்.'

மற்ற லக்ஷணங்களெல்லாவற்றையும் அந்தந்தக் காலத்துக்கும் இடத்துக்குந் தக்கதாக இயக்கி அவைகளைச் சிறப்பித்துப் பயன் அடையச்செய்வது அஃது ஒன்றே. அது இல்லாதபோது கல்விக்கு மதமும் யுத்திக்கு அகந்தையும் பிறக்கும்; தருமம் பலவீனப்படும்; சகல சாதுர்யத்தினாலும் தீங்குவிளைய ஏதுவுண்டாகும்; தப்பான உத்தேசங்கள் சார்வதற்கு இடம்வரும்.

விவேகத்தினால் ஒருவன் தனக்கும் பிறர்க்கும் ஏசமானாவான். எதிரியின் குணாகுணங்களை மட்டிட்டு அவனைத் தன் வசப்படுத்துவான். கல்விமான் தைரியசாலி தந்திரி இவர்களல்ல, விவேகியே எந்தச் சாதிக்கும் எந்தக் குடும்பத்திற்கும் தலையாவான். சபைகளில் முதன்மைபெறுவதும், ஊராரை ஒரு நெறிப்படுத்துவதும் விவேகியின் வல்-

லமையே. விவேகமில்லாத மனச்சாதுரியம் கண்ணில்லாத திருதராஷ்டிதனுடைய தேகபலத்திற்குச்சரி.

ஒருவனுக்குச் சகல வரமும் பூரணமாக விருந்தும் விவேகமொன்றில்லாவிட்டால் உலகத்திற்கு அவனால் ஒரு பிரயோசனமுமில்லை. மற்ற லக்ஷணங்கள் குறைந்திருந்தாலும் பூரண விவேகமுள்ளவன் தன் காரியமனைத்திலும் சித்தியடைவான்.

> 'அறிவுடையா ரெல்லாம் உடையர் அறிவில்லார்
> என்னுடைய ரேனும் இலர்.'

மனுஷீய குணங்களுக்கெல்லாம் விவேகம் சிரசாகும். தந்திரமோ அற்பத்தன்மையுடையது; இழிந்த குணமுடையவரிடத்தும் லோபிகளிடத்தும் உற்பத்தியாவது. விவேகம் மேன்மையை முன்னிட்டுப் புகழோடு சம்பந்தப்பட்டு உத்தம வழியிலே சென்று பெரிய காரியங்களை நிறைவேற்றும். தந்திரம் சுயநலத்தையே கருதி ஒருவழியிலும் நில்லாது. விவேகம் தூரதிருஷ்டியுடையதாய்ச் சகல திசையையும் ஒருமிக்கப்பார்த்து மட்டிடும். தந்திரம் சமீபதிருஷ்டியுடையது; கையில் பொருளை மாத்திரம் வெகுநுட்பமாய்ப் பார்க்கும்; தூரப்பொருள் அதன் கண்ணுக்கெட்டாது. விவேகம் யாரிடத்துறையுமோ அவர்களுக்கு அதிகாரசம்பத்து உண்டாகும்; அவர் சமுகம் யாவராலும் வாஞ்சிக்கப்படும். தந்திரம் குடியிருக்கப் பெற்றவனைச் சகலரும் தள்ளிவைப்பார்கள். ஈசுவரனைச் சாரினும் இக்குணம் இழுக்கென்பது பற்றியன்றோ கபடநாடகசூத்திரியென்று வசையாகச்சொல்வது.

தந்திரியின் ஜாலம் அவன் குணத்தை அறியாதவனிடத்திற் பலிக்கும். விவேகியின் வல்லபம் அவனை

அறிந்தோரிடத்திலே தானே அதிகப்படும். தந்திரியின் வழி பிறர் அறியக்கெடும். விவேகத்தின் மார்க்கம் வெளி-நின்று ஜெயிக்கும். சூரியன் எழும்ப எழும்ப அதன் பிரபை அதிகமாகச் சொலிப்பதுபோல விவேகம் எவ்வளவு வெளி-வருமோ அவ்வளவு அதன் பலன் அதிகப்படும். விவேகம் யுத்தியின் பூரணம்; வாழ்நாட் கடனுக்கு வல்லமாலும். தந்திரம் இயற்கைக்குணம்; தற்கால வினையையே கருது-வது. விவேகம் நேரே வேரோடி விழுதுவிட்டிருக்கும் விருக்ஷசாதியை யொப்பது. தந்திரம் வித்தின்றித் தானாய் முளைத்துத் தன்னிலே மடியும் புல்லுருவிக்கு நிகராகும். விவேகம் கல்விமான்களிடத்தும் கூரிய யுத்திசாலிகளிடத்-தும் பிறப்பது. தந்திரம் மிருகங்களிலும் மிருகத்தன்மை-யுடையவரிலும் காணப்படுவது. குறுகி வளைந்து கோணல் செறிந்த விவேகமே தந்திரமாவது. நேர்மையிலும் வல்ல-பத்திலும் விவேகிக்கும் தந்திரிக்கும் வெகு வித்தியாசம் உண்டு. தந்திரியின் மார்க்கம் கோணல் வழியென்பதை இரண்டொரு உதாரணத்தால் திருஷ்டாந்தப்படுத்துவோம். பேசக்கருதிய விஷயத்தை ஒருபோதும் நேரே பேசுவ-தில்லை. எதிரியின் மனத்துக்குப் பொழுதுபோக்காக அவ-னுக்கு இதமான பல விஷயங்களைப் பேசிக்கொண்டிருந்து மெதுவாகத் தன் காரியத்தை நுழைப்பது தந்திரிதொழில். அவசரக்காரனுக்குப் புத்தி மத்திமமாதலால், தந்திரி தன் எதிரியின் அவசரவேளைகளில் அவனைக்கண்டு தன் கைவசப் படுத்துவான். ஏலங்களிலே தான் கருதிப்போன பொரு-ளில் பிறர் கண்போட்டிருக்கக் கண்டால் தான் அதை வாங்கவாராதவன்போற்பாவித்து அப்பொருளின் குணத்தை மிகவும் குறைத்துப்பேசுவான். கடையிலே தான் கொள்-ளப்போன சாமான்களை விட்டு அவைகளைத் தான் வாங்க-வாராதவன்போல் நடித்துப் பிறசாமான்களுக்கு விலைபேசிக்-

கொண்டிருப்பான். தான் நூதனமாகச் சொல்வதொன்றை உலகவதந்தியென்று உரைப்பான். சடுதி ஆலோசனையறியா-தாதலால் எதிரியைச் சட்டென மடங்கச்செய்வான். எதி-ரிக்குக் காட்டுவது ஒருவழி; அவனைக் கொண்டுபோய் விடுவது வேறொருவழி. சாட்சியம் பகர்வதை நியாய-தூரந்தரர்கள் மடக்கிக்கேட்கும் குறுக்குக் கேள்விகள் எத்-தன்மையுடையனவென்பதை நீதித்தலங்களில் நாளாந்தரத்-திற் காணலாம். தந்திரம் ஒருவழிப்பட்டதல்ல. இப்படிக் கோடாகோடி பேதமுண்டு. இதற்கென்று ஒருவழியில்லை என்பதை முன்னமே கூறினோம். மித்திரபேதம் முதலான பஞ்சதந்திரோபாயங்களே இவன் செல்லும் வாகனங்களாம். தன் சுயகால்களால் நடக்கும் சக்தி இவனுக்கில்லை. சிலர் தந்திரத்தின் மனமும் தங்களில் இல்லாதிருக்க வெகு தந்-திரிகள்போல நடிப்பார்கள். அவர்களைக்குறித்து நாம் இவ்-விடம் பேசவேண்டியதில்லை. அவர்கள் யாவர்க்கும் சிரிப்-புக்கிடமாவதன்றி அவர்களால் ஆவது வேறொன்றில்லை. துடிப்புவார்த்தை சீக்கிரபுத்தியாகாது: மோனம் ஞான-மாகாது: உயரப் பறந்தாலும் ஊர்க்குருவி பருந்தாகாது. அதுபோல எவ்வளவு சாதுரியத்தோடு தோற்றினாலும் தந்திரம் தந்திரம்தான், விவேகத்திற்கு இணையாகாது.

விவேகத்தின் தூரதிருஷ்டி இடபேதத்திற்குமாத்திரம் உரியதன்று. தேசாந்தரதூரத்தில் எப்படி எட்டுமோ அப்-படியே காலாந்தர தூரத்திலும் செல்லும். இம்மையைக் கடந்து மறுமையிலும் கண்போடுவது அதுவே. தற்கால சௌக்கியத்தை எப்படிக் கருதுமோ அதுபோலவே மறுமை இன்னபத்தையும் பார்க்கும். அதன் திருஷ்டிக்கு முத்தியின்பமும் நரகவாதையும் காலாந்தரதூரத்தால் விகற்-பமடையா. தூரப்பொருள் சிறியதாய்த் தோற்றுவது சடக்-

கண்ணுக்கு இயல்பு; விவேகக்கண்ணுக்கு இந்த வித்தியாச மில்லை. தற்கால சுகதுக்கம் அவன் மனத்தில் எப்படித் தைக்குமோ, அப்படியே மறுமை இன்பதுன்பமும் அவன் மனத்தை மாற்றும். கணப்போதேனும் அவற்றை மறவான். தன் ஜன்மத்தாலாகும் பயன் மறுமையென்பது அவனுக்கு இடையறுத் தியானமாகித் தன் மனத்தைச் சுவாமியின் திருவடிகளிலே செலுத்துவான். மறுமை வாழ்வுக்கு மாறுபட்ட லௌகிக இன்பங்களைக் கனவிலும் தன்னை அணுகவொட்டான். விவேகம் முற்றியவரன்றோ உலகத்தை ஒறுத்தவர்கள்.

'இல்ல மிளமை யெழில்வனப்பு மீக்கூற்றஞ்
செல்வம் வலியென் றிவையெல்லா — மெல்ல
நிலையாமை கண்டு நெடியார் துறப்பர்
தலையாயார் தாமுய்யக் கொண்டு.'

வலைஞனுக்கு எப்போதும் மிதப்பிலே கண்ணென்றாற்போல, விவேகிக்கு எந்தவேளையிலும் எதைச் செய்யும்போதும் மாய்கையாகிய மயக்கிலே தன்னைச் சிக்கவிடாமல் பேரின்ப முத்தியிலேயே கண்ணாகவிருப்பான். இப்படிப்பட்ட விவேகியை ஞானியென்று சொல்லுவர்.

'ஐயந்திரிபின் றளந்துத்தி யிற்றெளிந்து
மெய்யுணர்ச்சிக் கண்விழிப்பத் தூங்குவார் — தம்முளே
காண்பதே காட்சி கனவு நனவாகப்
பூண்பதே தீர்ந்த பொருள்.'

ஞானம் ஈசுவரகுணம். அவர் தன்மை அக்குணத்திற்கும் உண்டு. அடியார்க் கெளியவனும் அன்பர்க்குத் தோழனுமாகிய அவர் குணமும் தன்னைத் தேடுவோர்க்கு இலேசாய் அகப்படும். தன்மேல் நேசமுடையோரைத் தானும் பிரியாத் தோழமைகொண்டு நீங்காதிருக்கும்.

பூரண அநுக்கிரக இயல்பு செறிந்த ஞானம் தன்னை ஒருகால்தேடுவாரைத் தான் இருகாற்றேடிவரும். அதனைத்தேடி ஒரு அடிவைக்கு முன்னே அது ஒன்பது அடிதூரம் எதிர்கொண்டுவரும். இளம்பிராயத்தில் அதனை நாடுபவர்களுக்கு அது மிகவும் இலேசிலே அகப்படும். அவர்கள் நெடுந்தூரம் போகவேண்டியதில்லை. கும்பிடப்போன தெய்வம் குறுக்கேவந்தாற்போலவும், வலியத் தேடிவரும் சீதேவிபோலவும் வாசலிலே காத்துநிற்கும். தனக்கு உரியாரைத் தானுய்த் தொடரும். விவேகத்தின் சிந்தனை ஞானத்தின் ஆரம்பம். அதனைப் பாதுகாப்பவர்களுக்கு அணுவளவும் தொல்லையில்லை. அது என்றும் வாடாத புஷ்பம்; அணிய அணிய நீரேறும் விலைபெற்ற ரத்தினம்.

மிருகலக்ஷணம் தந்திரம், கல்வியின் பயன் விவேகம், விவேகத்தின் முடிவு ஞானம்.

11. ஸ்ரீ ஈசாக்கு நயூத்தன் எனும் மகா வித்துவான்

பூர்வகாலங்களில் நூலாராய்ச்சிசெய்து அதன் மூலமாய்ச் சாஸ்திரவிஷயங்கள் பலவற்றைக் கண்டுபிடித்துக் கீர்த்திப்பிரதாபமடைந்த சாஸ்திரிகளது சரித்திரங்களை வாசிப்பதினல் அறிவுடையோர் அகமகிழ்வதற்கு ஐயமில்லை. சிலர் அவர்களைத் தெய்வாம்சமாய் உற்பவித்த உயர்தரச் சிருஷ்டிகளென்றும், பின்னுஞ் சிலர் அவர்கள் அவ்வாறு பெயர்பெற்று விளங்குவதற்கு அவர்களைக் குறித்துப் புகழ்ச்சியாகப் பேசும் மனிதரது அறிவீனமே ஏதுவாகுமென்றும் பேசுவது சகஜமாகும். இப்படி வாயில் வந்தபடி எடுத்-

துரைப்பது பிசகாம். சாஸ்திரி யென்று சொல்லப்படுகிற ஒருவரைப்பற்றி நிதானிக்கவேண்டுமானால் அவர் எவ்விதச் சாஸ்திரத்தில் நிபுணரோ, அவ்விதச் சாஸ்திரவாராய்ச்சி-செய்து அதனோடு சம்பந்தப்பட்ட விஷயங்களில் தேறிய-பின்தான் மேற்படி சாஸ்திரியைப் புகழ்ந்து பேசுவதற்கான காரணம் இன்னதென்று தெளிவுற விளங்கும்; அவரது சரித்திரவிஷயங்களைத் தீர்க்க ஆலோசனைசெய்து பிசகின்றி வரையும் திராணியுமுண்டாகும். ஒருவர் நூலொன்றெழுதி-வைக்க, பின்னொருவர் அந்நூலிலடங்கிய கருத்துகளைத் தீர்க்க ஆலோசனைசெய்யாது தமது மனத்தில் தோன்றியபடி-யெல்லாம் அந்நூலைக் குறித்துப் பேசி, கண்டகண்டபடி எழுதத் துணிந்தால் ஞானவான்கள் அதை ஒப்புக்கொள்-வாரோ? கொள்ளார்களே. அப்படி இருகண்ணையும் மூடிக்-கொண்டு ஒருவன் பேசவாவது எழுதவாவது துணிவானே-யாயின், 'அருண்டவன் கண்ணுக்கு ஆகாயமெல்லாம் பேய்' என்ற பழமொழிப்படியே முடியுமேயொழிய, நூலாசிரியர் அதையிட்டு மனத்தளர்ச்சி யடையாது தமக்கு நிசமென்று தோன்றியபொருளைப் பற்பல ஆதாரங்களைக்கொண்டு ரூப-காரப்படுத்தி ருசுக்களையெல்லாம் நூல்களாகத் திரட்டி-வைப்பது சகஜமாகும். நூலாசிரியர் காலத்திலுள்ளவர்கள் அவர் சொல்வதை ஒப்புக்கொள்ளாது, 'ஓகோ! இவர் மதி-மயங்கிப் பிதற்றுகிறார்' என்று நிந்தைமொழி கூறியபோதி-லும், பிற்காலத்தவர் தமது அறிவுக்கிசைய நூலாசிரியர் சொன்னவைகளை நிசமென்று ஒப்புக்கொள்வது இயற்-கையே. 'கலிலேயோ, நியூத்தன்' எனும் மகா வித்துவான்-கள் இதற்குச் சாட்சியாவர்.

இங்ஙனம் ஈசாக்கு நியூத்தன் சாஸ்திரியாரைக்குறித்த சரித்திரவரலாறுகளைச் சுருக்கிக் கூறுவோம்.

'ஈசாக்கு நயூத்தன்' (Sir Isaac Newton) என்பவர் கி.பி. 1642-ஆ டிசெம்பர்மீ 25உ இங்கிலாந்து தேசத்திலுள்ள 'கிராந்தம்' நகரத்திலிருந்து சுமார் ஆறு மைல் தூரத்திலுள்ள 'கோல்ஸ்தர் தோர்ப்' ஊருக்கருகிலிருந்த 'ஊல்ஸ் தோர்பு' மனையில் பிறந்தார். இவர் பிறக்குமுன்னாகவே தந்தை தேக-வியோகமானதுமன்றி, பிறந்த பின்னும் வெகு நாளாகப் பிழைப்பாரென்று நம்பிக்கையில்லாதிருந்தது. அவருக்குப் பிதிரார்ஜிதமான நிலத்தில் வருஷமொன்றுக்கு முந்நூறு ரூபாய் பெறுமான விளைச்சல்மாத்திரம் உண்டாயிருந்தது. அவருக்கு நாலுவயதான தருணத்தில் அவர் தாய் 'ஸிமித்' (Smith) போதகரை இரண்டாவது பாணிக்கிரகணஞ்செய்து கொண்டு சிலகாலம் சஞ்சலமின்றி வாழ்ந்துகொண்டிருக்கை-யில், ஒரு ஆண்குழந்தையும் இரண்டு பெண்களும் பிறந்தன. 1656-ஆத்தில் 'ஸிமித்' போதகர் இறந்துபோனார். அவர் சாவதற்குமுன் சுமார் பன்னிரண்டு பிராயமுள்ள 'நயூத்தன்' என்பவர் கிராந்தம் நகரிப் பள்ளிக்கூடத்தில் வாசித்துக் கொண்டுவந்தார். சில வருஷகாலமாகப் படிப்பில் பிரிய-மில்லாதவராய்த் தோழரோடு கூடி விளையாடிக்கொண்டே வந்தபடியால், எப்போதும் வகுப்பில் பிந்திக்கொண்டே வருவார். ஒருநாள் தன் வகுப்பைச்சேர்ந்த பையனும் தானும் சொன்ன உத்தரவுகளைச் சீர்தூக்கிப்பார்த்துத் தான் சொன்னதே சரியென்று அறிந்து, உபாத்தியாயரிடத்தில் காரியத்தை வெளியிடவே, உபாத்தியாயர் நியூத்தன் சொன்னதே சரியென்று கண்டு, முந்திப்போகச் செய்தார். இதுமுதல் வகுப்பில் முந்தியிருக்கவேணுமென்ற பேரவா அவரைத் தூண்டிவிட்டபடியால், எப்போதும் தன் பாடங்-களைச் சாக்கிரதையாய்ப் படித்துவந்ததுமல்லாமல், வகுப்பில் முந்துகிற வண்ணமாய் இருந்தாரே யொழிய பிந்துவதைக் காணுதல் அரிதாயிருந்தது.

அவர் 'கிராந்தம்' நகரத்துப் பள்ளிக்கூடத்தை விட-வேண்டிய காலம் வந்தபோது, அவருக்குப் படித்துக்-கொடுத்த 'கண்டேட்' எனும் உபாத்தியாயர் ஒருநாள் தனக்-குப் பிரியமான மாணுக்கனை 'நயூத்தன்' என்பவரை அழைத்து ஒரு புறத்திலிருக்கச்செய்து, தன் கண்களில் நீர் சொரியத்தக்கதாக உருக்கத்தோடு சில வார்த்தைகளை மற்ற மாணுக்கருக்கு எடுத்துரைத்தபோது: 'நீங்களெல்லோரும் நயூத்தனுடைய நடக்கையையும் கல்வித்திறத்தையும் எப்-போதும் பின்பற்றவேண்டும்' என்று சொன்னார். அவ-ரோடுகூடப் படித்தவர்களெல்லோரும் பிற்காலத்தில் நயூத்-தன் சாஸ்திரியார் கீர்த்திபெற்று விளங்கியகாலத்தில், நாங்-களும் அவரோடுகூடத்தான் படித்தோமென்று சொல்லி மேன்மை பாராட்டிவருவது வழக்கமாயிருந்தது.

பிறகு 'நயூத்தன்' என்பவர் 1661-ஸூத்தில் கேம்-பிரீஜ் சருவகலாசாலையைச் சேர்ந்து, பல கல்வித்துறைகளில் தேர்ந்துவந்தார். அப்போது நடந்த சில விஷயங்களை இத-னடியில் வரைகிறோம்:

'அவர் ஊல்ஸ்தோர்பு மனையைவிட்டுப் புறப்படுவ-தற்குமுன் தம் மாமனார் கொடுத்த நியாயவிலக்கணமொன்-றைக் கூடவே கொண்டுவந்து அல்லும் பகலும் அதுவே சிந்தனையாயிருந்து அந்நூலில்நிபுணத்வமடைந்தார். ஆகவே சர்வகலாசாலையில் நியாயவிலக்கண உபந்நியாசங்கள் மூல-மாய்ப் பாடங்கேட்குங் காலம்வந்தபோது உபாத்தியாயரை-விட 'நயூத்தன்' என்பவருக்கு நியாயவிலக்கண விதிகள் அதிகத் தெளிவாகத் தெரிந்ததாகப் பலர் கண்டறிந்தனர். பின்னொரு சமயத்தில் உபாத்தியாயர்தான் சிலநாள்-கழித்து ஒரு துரைவீட்டில் 'கெப்லர்' (Kepler) ஆசிரிய-ரியற்றிய நயனசாஸ்திரத்தின்பேரில் உபந்நியாசிக்க யோசித்-

திருப்பதாகவும், பிரியமிருந்தால் நயூத்தனும் அத்தருணத்தில் வந்து பாடங் கேட்கலாமென்றும் சொல்லியிருந்தார். உடனே 'நயூத்தன்' என்பவர் அந்நூலொன்று சம்பாதித்து அதை முழுதும் முன்னதாகவே பார்வையிட்டிருந்தபடியால் உபந்நியாசப் பாடங்கேட்கும் தருணத்தில் உபாத்தியாயர் தாம் சொல்வதெல்லாம் அவருக்குத் தெரிந்திருந்ததாகக் கண்டார்.'

சில நாட்கழித்து 'நியூத்தன்' என்பவர் (Judicial Astrology) ஜாதகச் சோதிட நூலொன்று சம்பாதித்து அதைக் கருத்தோடு வாசித்துக்கொண்டே வருகையில், வானசோதிகளைக் குறித்த க்ஷேத்திரமொன்று திரிகோண சாஸ்திரத்தின் உதவியின்றி விளங்கிக்கொள்வது அசாத்தியமென்று கண்டு, உடனே அங்கிலேயபாஷையில் மொழிபெயர்க்கப்பட்ட யூக்கிலிட் க்ஷேத்திரகணித நூலொன்று விலைக்குவாங்கி, அதில் தமக்கு வேண்டிய கோட்பாடுகளை வாசித்துப்பார்த்து, அவைகளில் அடங்கிய சத்தியங்கள் பிரத்தியட்சமாகத் தோன்றுவதால் அவைகளை ருசுப்படுத்துவது அனுவசியமென்று சொல்லி அந்நூலை அப்பால் எறிந்துவிட்டு, 'டீஸ்கார்டீஸ்' (Descartes) ஆசிரியர் எழுதிய உயர்தர க்ஷேத்திரகணிதநூலே தன் தேர்ந்த நிலைக்கடுத்ததென்றெண்ணி அதிற் சில பக்கங்களை வாசித்தபோது அதிலடங்கிய கணிதங்களெல்லாம் நெருடானவைகளென்று கண்டு, விடாமுயற்சியோடு அதைப் புரட்டிப் புரட்டிப்பார்த்துப் பலமுறை ஆழ்ந்த யோசனையோடு வாசித்துக்கொண்டேவந்து, சில நாட்களுக்குள் அதிலடங்கிய சங்கதிகளை எல்லாம் ஒருவருடைய உதவியுமில்லாமல் அறிந்துகொண்டனர். பிந்திய காலத்தில் இவர் 'யூக்லிட்' ஆசிரியர் சகலரும் மெச்சும்படி எழுதிய க்ஷேத்திர கணிதத்தைப்

படியாது பீஜகணித முறைப்படி எழுதப்பட்டிருந்த 'டிஸ்-கார்டிஸ்' ஆசிரியரது நூலை வாசித்ததற்காக அடிக்கடி விசனப்பட்டுவந்தார். இதற்குப்பின் கணிதநூற் பிரியராய் கணிதசாஸ்திரத்தின் உச்சநிலையான கிளைப் பிரிவுகளையெல்லாம் கற்றுணர்ந்து அந்தந்தக் கிளைப்பிரிவுகட்குரிய விஷயங்களைக் குறித்துத் தெளிமுறையாய் விவரங் கண்டெழுதியதுமன்றி, முன் ஒருவரும் காணாத சங்கதிகளையுங்கண்டு அவைகளுக்கடுத்த ருசுக்களை விவரப்பட வரைந்திருக்கிறார். 1663—4 ஹூ த்தில் அவர் வைத்திருந்த குறிப்புப் புத்தகத்தில் கோணக்கூறுகள், வளைகோட்டுவருக்கம், ஓடிகோட்டுவருக்கம், இசைநூற்கணிதம், உயர்தர க்ஷேத்திரகணிதக் கோட்பாடுகள், அநந்த அங்ககணிதத்துறை, பிரதிவிம்பக்கணிதம், வளைபுறநயனச்சில் வெட்டல், சிற் பிசகுகள், பிசகுநீக்கல் முதலிய கணித விஷயங்களைக் குறித்துப் பல விசேஷக் குறிப்புகள் வரைந்திருக்கின்றார்.

1665—6 ஹூ த்தில் வித்வச்சிரோமணியாகிய 'நியூத்தன்' என்பவர் கரிமசக்தி (Gravity)க்குரிய சூட்சம விதிகளைக்குறித்து யோசனைசெய்துகொண்டுவந்தார். 1665-ஹூ ஆகஸ்டுமீ 8உ பெருவாரி வியாதியையிட்டு 'கேம்பிரீஜ்' சருவகலாசாலை மூடப்பட்டபோது இவர் 'ஊல்ஸ்தோர்ப்' மனையை அடுத்த தோட்டத்தில் அத்திமரமொன்றின் கீழிருக்கையில் மரத்திலிருந்து பழமொன்று விழவே அதைக் குறித்து எண்ணமிட்டுக்கொண்டே இருக்கையில் கரிமசக்திவிதிகள் அநேகம் தெய்வச்செயலாய் அவர் மனக்கண்ணுக்குமுன் துலாம்பரமாய்த் தோன்றினவுடனே தற்பாஷிதஞ் செய்யத் தொடங்கி, இந்த அத்திப்பழம் விழுந்ததுபோலவே சகல பொருட்களும் கோபுரத்தின் நுனியிலிருந்தாவது, உயர்ந்த மலைச்சிகரங்களிலிருந்தாவது விழுந்த

போதிலும் தூர வித்தியாசமின்றிப் பூமியை நோக்கிக் கொண்டே விழுகின்றனவல்லவா? அதுபோலவே அச்சக்தி சந்திரமண்டலமட்டும் சென்று எறியப்பட்ட கல்லாவது சுடப்பட்ட பீரங்கிக்குண்டாவது பூமியின் கரிமசக்தியால் சக்கராகாரமாய் வளைந்து செல்வதுபோல் சந்திரனையும் வட்டமான தன் அயனத்தில் வளைந்து போகச் செய்யாதோ? மேலும் சோமன் தன் அயனத்தில் சுற்றிச் செல்வதற்குப் பூமியின் கரிமசக்தி காரணமாயின், கிரகங்களெல்லாம் சூரியனது கரிமசக்தியால் அச்சோதியைச் சுற்றிச்செல்வது சாத்தியமாகாதோ? 'கிரகங்கள் சூரியனைச் சுற்றிவருவதற்குச்செல்லும் காலவளவையின் வருக்கவெண் அக்கிரகங்களுக்கும் சூரியனுக்குமுள்ள தூரவளவையின் கனவெண்ணுக்கு அநுபாதமாகும்' என்று கெப்லர் ஆசிரியர் வரைந்திருக்கும் சோதிடவிதியை ஆதாரமாகக்கொண்டு, கிரகங்களைத் தம்தம் அயனத்தில் நிலைபெறும்படி செய்யும் கரிமசக்தி அவைகட்கும் ஆதித்தனுக்குமுள்ள தூரவளவின் வருக்கவெண்ணுக்குத் தக்கதாய் வேறுபடுமல்லவா? என்று பலவாறு வினவியபின் கணிதஞ்செய்யத் துணிந்து, பூமிப்பரப்பிலுள்ள கரிமசக்தியைச் சந்திரனைத் தன் அயனத்தில் வளைந்து செலுத்தும் சக்தியொடு சமரசப்படுத்தி, பூமிக்கும் சந்திரனுக்குமுள்ள தூரம் சுமார் 60 பூமி விட்டாந்தத்திற்குச் சமமாகலாமென்று உத்தேசித்து அப்போதுள்ள சோதிட விதிகட்கு இசைய கணிதஞ்செய்து பார்த்தபோது, தாம் கொண்ட கருத்தால் விளைந்த பலனுக்கும் பிற சாஸ்திரிகளால் ஒப்புக்கொள்ளப்பட்ட விஷயத்திற்கும் மிகுந்த பேதத்தைக்கண்டு பின்னுக்கு யோசித்துக் கொள்ளலாமென்று சொல்லிக் கரிமசக்தி விஷயத்தை நிறுத்தித் தன் மனத்துக்கிணக்கமான வேறு விஷயங்களில் தமது கருத்தைச் செலுத்தினர். கொள்ளைநோய் நீங்கியபின்

திரும்பச் சருவகலாசாலையிற் சேர்ந்து கல்வித் துறைகளில் தேறி 1668-ஆ எம். ஏ. பட்டம்பெற்று, 1669-ஆ கணிதசாஸ்திர வித்தியாபாரகராக நியமனம் பெற்றார்.

மேற்கூறியன 'நயூத்தன்' எனும் மகா வித்வசிரோமணியின் புறச்சரித்திரத்திலடங்கிய விசேஷ சங்கதிளாயினும், அவரது எண்ணம் தியானம் மானதவிருத்தி முதலியவைகளே முக்கியமானவைகளாம்.

முதன்முதல் அவர் கண்டுபிடித்தது 'ஒளி, இன்னது என்பதாம். பூர்வ வித்வான்களெல்லாம் ஒளியைக் குறித்துத் தப்பான எண்ணமுள்ளவர்களாகய் நிறவேறுபாட்டுக்குக் காரணம் அந்தந்த வஸ்துக்களேயொழிய ஒளியல்ல என்று சொல்லிக்கொண்டிருந்ததுமன்றி, தங்கள் கோட்பாட்டை ருசுப் படுத்துவதற்கான தகுந்த ஆதாரங்கள் எடுத்துரைக்கத் திராணியற்றிருந்தனர். 'நயூத்தன்' ஆசிரியரோ 'ஒளியின் விகாரமே நிறபேதங்கட்குக் காரணமென்றும், அவ்விகாரங்கள் ஒளிக்கேயுரிய லட்சணமென்றும், அவை பிரதிவிம்பத்தாலாவது வக்கிரிப்பாலாவது பொருட்களின் லட்சண நிலைகளாலாவது உண்டாகாதிருப்பதுமன்றி, அவைகளால் அழிக்கப்படவாவது மாற்றப்படவாவது கூடாது' என்று பல திருஷ்டாந்தங்களைக்கொண்டு விளக்கிக் காட்டி ருசுப்படுத்துகிறார்.

'சல்தூர்பிரீச்' சந்தையில் திரிகோணவிதி நூலொன்றும் கண்ணாடிச் சில்லொன்றும் வாங்கி, ஒளிக்குரிய பரீட்சைகள் பல செய்து நயனசாஸ்திரத்திற்குரிய பல ஆச்சரியமான விஷயங்களைக் கண்டுபிடித்தார். திரிபுஜகண்ணாடிச் சில்லைப் பலகணிக் கதவில் உண்டுபண்ணப்பட்ட துவாரத்திற்குள் பதியும்படி செய்து, பலகணிகளையும் கதவுகளையும்

நன்றாய்ச் சாத்தி இருட்டாக்கிப் பார்த்தபோது, கண்ணாடி-யின் வழியாகச் சென்ற ஒளிக்கதிர்களாலுண்டாகிய சாயா-ரூபம் சூரியனையொத்துச் சுவரில் நீண்டுவிழுந்து, சிவப்பு, செம்பீதம், மஞ்சள், பச்சை, வெண்ணீலம், பூநீலம், இள-நீலம் ஆகிய ஏழுவர்ணபேதங்கள் விளங்கத் தோன்றிற்று. முதன்முதல் இவ்வித வர்ணபேதங்களே மனத்தில் இணக்க-மான உணர்ச்சிகளை உண்டுபண்ணியபோதிலும், பிறகு காணப்பட்ட தோற்றங்களெல்லாம் எல்லாராலும் அக்-காலத்தில் ஒப்புக்கொள்ளப்பட்ட பிரதிவிம்பப் பிரமாணங்-களுக்கு விரோதமாயிருந்தமையால், மனத்தில் அடக்கக்-கூடாத வியப்புண்டாகி நினைத்திராதவளவு சாயாரூபம் நீண்டிருப்பதற்குக் காரணமின்னதென்று மனத்தில் வினவி, கண்ணாடியின் கனதியாவது சாயையின் அந்தமாவது இவ்-விதத்தோற்றம் உண்டுபண்ணக்கூடாதென்று உத்தேசித்துக் கண்ணாடியின் பற்பல கனதியுள்ள உறுப்புகளின் வழியாயும், பலகணியிலுள்ள பலதர துவாரங்களின் வழியாயும் பல-கணிக்கு வெளிப்புறத்தில் பிடிக்கப்பட்ட கண்ணாடியை ஊடறுத்தும் ஒளிக்கதிர்கள் செல்லும்படி செய்தும் நிற-பேதங்கள் வேறுபடாது விளங்கின. பிறகு நியூத்தன் ஆசிரியர் கண்ணாடிப்பரப்பின் கரடுமுரடானதளம் காரணமா-கலாமோ என்று உத்தேசித்து சில்லின் வக்கிரிப்பு நிலைக்கு மாறாகக் கதிர்களைக் கோணச்செய்யும் பின்னொரு சில்லை அதற்கு நேராகப் பிடித்தபோது, நீண்டிருந்த சாயாரூபம் சக்கராகாரமாயிற்று. ஆகவே, கண்ணாடியின் ஒழுங்கீனமான பரப்பு அதற்கு ஏதுவாகாதென்று முடிவுகட்டி, பின்னும் பலவிதப் பரீட்சைகளெல்லாம் செய்து பார்த்துக் கடைசி-யில், 'ஒளி ஒரேவிதமா யிராமல் பற்பல வக்கிரீகாணத் தன்மையுற்றுப் பலவிதமான நிறபேதங்களுள்ள கதிர்கள் வெண்ணொளியில் அடங்கி, சிவப்புக் கதிர்கள் கொஞ்சம்

நேர்வரியை விட்டுப் பிசகியும், இளநீலக் கதிர்கள் எல்லாவற்றிலும், அதிகமாய்ப் பிசகியும், பிறவர்ணக் கதிர்கள் தத்தம் வக்கிரநிலை பேதங்கட்குத் தக்கதாகவும் விழுந்திருப்பதே சாயாரூபம் நீண்டிருப்பதற்குக் காரணமாகும்' என்று சாத்தியப்படுத்தினர். இந்தத் தாட்டாந்தத்தோடு சம்பந்தப்பட்ட பரீட்சைகள் பற்பலவிதமான தூரதிருஷ்டிக்கருவிகள் உற்பத்தியாவதற்கு ஏதுவாயின.

ஆயினும், சாஸ்திரிகள் அநேகர் நியூத்தன் ஆசிரியர் சாத்தியம்படுத்தி வெளியேற்றிய கோட்பாட்டை ஆட்சேபித்து அடிக்கடி தர்க்கவாதங்கள் நடத்தத் தலைப்பட்டபோது, அவர் அதற்குப் பதிலாகச் சமாதானங் கூறிக்கொண்டேவந்தார். தர்க்கம் மிகுத்துவிட்டதை அவர் கண்டு விஷயத்தை நன்காராயாது பேசுபவர் அநேகர் இருந்தமையால், வீண்வாதஞ் செய்வதைவிட நூதன விஷயங்களொன்றையும் பகிரங்கப்படுத்தாதிருந்துவிடலாமோ என்று யோசித்தது மல்லாமல், பிறர் இலகுவில் அறிந்துகொள்ளக் கூடாத கணித நூல்கள் சிலவற்றை எழுதி அவைகளைப் பேசாது வைத்துவிட்டார்.

ஒருமுறை அவர் 'லீபினித்ஸ்' ஆசிரியருக்கு எழுதிய கடிதமொன்றில் வரைவது: 'இனிக் கலைக்கியான விஷயங்களைக் குறித்தெழுதாதிருக்க நினைக்கிறேன்; ஆகவே யான் இனி அப்படிச் செய்யாதிருப்பதைக் குறித்து நீர் விசனப்படாதிருக்கவேண்டியது; கூடியவளவு என்னுடைய கோட்பாடுகளுக்கு விரோதமான ஆட்சேபனைகள் கிளம்பாதிருப்பதற்கான உபாயங்களை அநுசரிக்கக் கோருகிறேன். ஒளியைக்குறித்து யான் வெளியேற்றிய சங்கதியால் விளைந்த தர்க்கங்களால் எனக்கு வெகு மனவருத்தமுண்டாகி, யான் அமைதியான நிலையைவிட்டு நிழல்போன்ற சங்கதிகளை

ஸ்தாபிக்கத் துணிந்ததற்காக விசனப்படுகிறேன். கலைக்கியான நூலுக்கு என்னைத்தானே அடிமையாக்கிக்கொண்டேன். 'லினஸ்' என்பவர் எனக்குக் கொடுத்திருக்கிற வேலை முடிந்தவுடனே, இவ்விதக் கருமங்களை முற்றும் ஒழித்துவிட்டு, எனக்குத் திருப்தி யுண்டாக்கத் தக்கதும், என் காலத்திற்குப் பின் வெளியேறத் தக்கதுமான நூல்களை இயற்றிக்கொண் டிருப்பேன்; ஏனெனில், ஒருவன் நூதனமான ஒன்றையாவது பிரசுரஞ் செய்யாதிருக்கவேண்டும்; அல்லது, தான் பிரசுரஞ்செய்திருக்கும் நூதன விஷயத்திற்கு அடிமையாகவேண்டும்.'

1672 - ஆம் ஜனுவரிமீ 11உ நியூத்தன் ஆசிரியர் இயற்றிய பிரதிவிம்பத் தூரதிருஷ்டிக் கண்ணாடியையிட்டு அவருக்குப் பேருண்டாய் 'ராஜசங்கம்' (Royal Society) என்று சொல்லப்படும் கல்விக் குழாத்துள் ஒருவராக நியமனம் பெற்றார். அவர் அச்சங்கத்தைச் சேர்ந்ததன்பின் சாஸ்திராபிவிருத்திக்குரிய முயற்சிசெய்து சங்கம் விருத்தி பெறுவதற்கான சாதனங்களை இடைவிடாது அனுசரித்து வந்தனர்.

நியூத்தன் ஆசிரியர் கீர்த்திப்பிரதாபராய் வெளியேறுமுன் சக்கரம் துணைச்சக்கரங்களால் வானசோதிகள் இயங்குகிறதாகக் கூறும் 'தலமி' (Tolmey) ஆசிரியரது கருத்தும், சுளிகளால் சோதிகள் இயங்குகின்றனவென்று உரைக்கும் 'டெஸ்கார்டிஸ்' (Descartes) ஆசிரியரது பிரமாணமுமே ஐரோப்பியருக்குள்ளெல்லாம் பிரபலமா யிருந்தமையால் நியூத்தன் ஆசிரியர் எடுத்துரைத்த நூதனக்கருத்து அவர்கட்குப் பைத்தியமாகத் தோன்றிற்று. 1665 - ஆம் வருஷத்தில் கரிமசக்தியைக்குறித்த கருத்தை முதன்முதல் வெளியிட்டதாக மேலே கூறியிருக்கிறோம். அநேக வருஷ-

காலங்களாய் நயனசாஸ்திர சூட்சுமவிதிகளை எடுத்துரைப்பதிலேயே கருத்துள்ளவராயிருந்து 1685—6-ஆண்டில் 'ஹாலி' (Halley) முதலிய வித்வசிநேகாது வேண்டுகோளின் பேரில் 'பிரின்சிப்பிய' (Principia) என்று சொல்லப்படும் சிறந்த கிரந்தமொன்று இயற்றிப் பிரசுரஞ்செய்தனர். அந்நூல் மானிடப் புத்தித் திறத்தால் உண்டாயிருக்கும் கிரந்தங்களுக்குள்ளெல்லாம் முதற்றரமானதும், சூரியமண்டலத்தைச் சேர்ந்த கிரகவாசிக ளெல்லோரும் மகிழ்ச்சியொடு வாசித்து இன்புறத்தக்கதும், சருவலோகத்தவருக்கும் பொருத்தமானதுமாயிருக்கிறது. அதை எழுதி முடித்த நியூத்தன் ஆசிரியர் கலைக்கியான சொரூபியாய்ச் சர்வலோகத்திற்கும் பொதுப்பிரமாணம் எடுத்துரைப்பவராய்த் தலைமையான புரோகிதரைப்போல் உட்காந்துகொண்டு கடலலைகட்கும் பூமியினுருவம் இயக்கங்கட்கும் உரிய பிரமாணங்களையும், சோமனுக்குரிய இயக்கம் இயக்கப்பிசகுகட்கும் உரிய ஏதுக்களையும், சூரியனுக்குரிய கரிமசக்திபோல் இயக்கம் முதலியவற்றை அளவிடுதற்குரிய கணிதவிதிகளையும், கிரகங்கள் பிசகுநிலை யடையத்தக்கதாய் ஒன்றையொன்று இழுத்துவிடுங் காரணங்களையும், ஒடுங்கி நீண்டு அண்டவடிவான அயனத்திற் செல்லும் தூமகேதுக்களின் சூட்சுமவிதிகளையும், கரிமசக்திப் பிரமாணங்கள் நட்சத்திரமண்டலத்தை அளாவித் தாராகணங்களை இயக்குந்தன்மையையும் பூரணமாய் விளக்கிக் காட்டியிருக்கிறார்.

'பிரின்சிப்பியா' எனும் மகா கிரந்தத்தில் அடங்கியிருக்கிற சங்கதிகளெல்லாம் அந்நூலை இயற்றியவர் பூமியையும் மண்டலங்களையும் சர்வலோகத்தையும் தீர்க்கமுற ஆராய்ந்துணர்ந்த ஞானியென்றும், எண்ணிறந்த உலகங்களுக்கும் பொருத்தமான பிரமாணங்களை எடுத்துரைக்கத்-

தக்க பிரமாணிகனென்றும், அளவிலடங்காத ஏகவெளியாகிய தேவாலயத்துக்கு உரிய உயர்தரப் பூசாரியென்றும் பிரத்தியட்சப் படுத்துகின்றன. மேற்படி நூல் பிரசுரமாகி வெளியேறினதன்பின் சோதிட சாஸ்திரிகளும் தத்துவ நூலாசிரியரும் அதிலடங்கிய பிரமாணங்களை விரித்தும் திரித்தும் பலவிதமான வெவ்வேறு கிரந்தங்களெழுதத் தலைப்பட்டனர். வானசோதிகள் ஒன்றையொன்று இழுப்பதற்குரிய பிரமாணங்களைக்கொண்டு 'ஹேர்ஷல்' (Herschel) எனும் கிரகத்தைப் பரீட்சை பார்த்தபோது வியாழன் சனி யென்னுங் கிரகங்களின் இழுப்புச்சக்தியின் அளவுக்குமேல் பின்னும் ஒரு வானசோதியின் இழுப்புச்சக்தி இருப்பதாகத் தோன்றிற்று. இது விஷயத்தை ஆராய்தற் பொருட்டு கேம்பிரீஜ் நகரத்திலுள்ள 'ஆடம்ஸ்' (Adams) என்பவரும், பரீஸ்புரியிலிருந்த 'லெவரியர்' (Leverrier) எனும் சாஸ்திரியும் வெகு நுட்பமாக ஆராய்ந்துகொண்டு வந்ததன்பேரில் ஒருவரை அறியாது ஒருவர் அவ்விழுப்புச் சக்திக்குக் காரணம் அக்காலபரியந்தம் ஒருவருக்கும் தெரியாத ஆதித்த மண்டலத்தைச் சேர்ந்திருந்த ஓர் கிரகம் என்று கூற, பற்பலவிடங்களிலுள்ள பிற வித்வான்களும் அதுவே சரியென்று ஒப்புக்கொண்டனர். இப்போது அக்கிரகத்திற்கு 'நெப்தியூன்' என்று பேர். 1846 - ஆ ஆகஸ்டு மாதத்தில் இது கண்ணுக்குப் பிரத்தியட்சமாய்த் தூரதிருஷ்டிக் கருவி வழியாகத் தெரிந்தது.

பிறகு நயூத்தன் ஆசிரியர் 'லீபினித்ஸ்' (Leibnitz) எனும் பேர்போன வித்துவானோடு பல தர்க்கங்கள் செய்து கடைசியில் 'மகாகணிதம்' (Differential Calculus) என்று சொல்லப்படும் சக்காவிதிகள் திரண்டு விளங்கிய நூல் ஒன்றமைத்து 1687ஆ த்திற்குப்பின் மந்திராலோசனைச் சபை-

யில் ஒருவராகவிருந்து, 'சந்திரகணிதம்' (Lunar Theory) என்று சொல்லப்படும் உயர்தர விதிக்குரிய சூட்சுமங்களை எடுத்துக் காட்டிவந்தார். 1705ஆ ஏப்பிரல்மீ, 'ஆன் ராணியார்' (Queen Anne) கேம்பிரீஜ் சர்வகலாசாலையைப் பார்வையிடவந்தபோது அவருக்கு, 'நைட்' பட்டம் கொடுக்கப்பட்டு, 'ஸ்ரீ ஈசாக்கு நியூத்தன்' (Sir Isaac Newton) என்று சொல்லப்பட்டார். இவர் சாஸ்திர விஷயங்களை விருத்தி செய்வதில் கருத்துள்ளவரா யிருந்ததுமன்றி, வேத ஆராய்ச்சிசெய்து வேதாந்த விஷயங்களை விளக்கும் நூல்கள் பல எழுதி, ரசாயன சாஸ்திரத்தையும் கூடிய அளவுக்கு விருத்திசெய்துகொண்டுவந்தனர்.

1722ஆ முதல் தேகம் பலவீனப்பட்டு 'வாய்வுக்குத்து, கல்லடைப்பு' எனும் வியாதிகளால் அடிக்கடி பீடிக்கப்பட்டுப் பிறகு பிந்திய வியாதியால் வருந்தி 85 பிராயமுள்ளவராய் 1727ஆ மார்ச்சுமீ 20வ திங்கட்கிழமை யன்று தேகவியோகமாயினர்.

இனி, நியூத்தன் ஆசிரியாது தேகக்கூறையும் புத்தித்திறத்தையுங் குறித்துப் பற்பல வித்துவான்கள் எழுதியிருப்பதை இங்ஙனம் ஒருங்கே திரட்டிக் கூறுகிறோம்:

நியூத்தன் என்பவர் நடுத்தரமான உயரமுள்ளவர்; அவ்வளவு பருத்தவரல்ல. தெளிந்து கூர்மையுள்ள பார்வையும், அழகிய தோற்றமும், வெள்ளிக் கம்பிகள்போன்ற மயிர்நிறைந்த தலையும் உடையவர். அவர் இன்னாரென்று அறியாதவர்கள் நியூத்தன் ஆசிரியர் இவர்தானென்று எண்ணுவதற்கு இடையில்லாதிருந்தது. ஏனெனில் இயல்பிலே அவர் புத்திச் சூட்சியில்லாதவர்போல் வெளிக்குத் தோன்றுவார். சங்கத்தில் உட்காந்திருக்கும் வேளையில்

பலவிஷயங்களை ஆலோசிக்கும் வண்ணமாய் இருப்பாராதலால் அதிகப் பேச்சுக்கொடார். அவர் சாகும்நாள்பரியந்தம் கண்ணாடிபோடாமலே நூல்களை வாசித்தும் எழுதியும் வந்தார். எவ்வளவு கல்விமானாயிருந்தபோதிலும் ஒருவரையும் கோபப்படுத்தாமல் அவரவருக்கு ஏற்றவிதமாய்ப் பேச்சாடி வந்தனர். ஒரு காலத்திலும் தற்புகழ்ச்சியாய்ப் பேசினவரல்ல. வயதில் மூத்து லோகப்பிரசித்தராய் விளங்கின காலத்திலும் பிடிவாதப் பிரியராகவும் கருவங்கொண்டவராகவும் விளங்கினவரல்ல ; அவர் பேசிய விஷயங்களை ஆட்சேபித்தெழுதுங் கடிதங்களை வாசித்துப் பார்த்ததன்பின் ஆட்சேபணைகட்கெல்லாம் மரியாதையான உத்தரவளித்துச் சங்கைக்காரரைக் குறித்துக் கண்ணியமாய்ப் பிறரோடு பேசுவது அவருக்கு வழக்கம்.'

'புலவர்களைப்போல் ஆழ்ந்து படித்துச் சீக்கிரத்தில் நூதன விஷயங்களைக் கண்டுபிடிக்குந் திறமும், வாலிப காலத்திலும் புருஷ பிராயத்திலும் சாஸ்திர ஆராய்ச்சிசெய்துகொண்டே விடாமுயற்சியோடுகூடி எந்த வேலையாலும் தடைப்படாதலட்சணமும், சுறுசுறுப்பும் பொறுமையாய் ஆராய்ந்து பார்க்குந்தன்மையும், அற்ப விஷயங்களை ஒதுக்கிக் கடினமான கணிதசூத்திரங்களைக் குரங்குப் பிடியாய்ப் பிடித்து அதற்குரிய ஆதாரவிதிகள் ஒவ்வொன்றையும் தெளிவுறக் கண்டுபிடிக்கும்பரியந்தம் விடாதுமுயலுந் தன்மையும், வெகு பாடுபட்டுக் கண்டுபிடித்த சங்கதிகளைப் பிறர் சுளுவில் அறிந்துகொள்ளத் தக்கதாய்த் தெளிவான பாஷை நடையில் நியாயங்களைக் கிரமமாக அடுக்கி எழுதி முடிக்குந்திறனும் அமைந்து விளங்கினர். ஆ, இதுபோலொத்த மனித சிருட்டியைக் காணுவது அரிதாகும்!'

12. தாவர அவயவத் தொழில்

தனிக்காட்சி தொடர்க்காட்சி எதுவாயிருந்தாலுஞ்சரி, தாவரத்தின் காட்சி மனத்துக்கு மிகவும் இன்பகரமானது. நந்தன வனங்களிலும் வெளிகளிலும் தெரியும் தோப்புக்களும், சாலைகள்வழிகளில் எதிர்ப்படும் மரங்களும், விருட்சசாலங்கள் ஒருங்கு சேர்ந்து தோற்றும் ஊர்க்காட்சி நிலக்காட்சிகளும் மனுஷனுக்கு எவ்வளவு இதத்தை விளைவிக்கின்றன. மரங்களின் உருவச்சிறப்பும், அவற்றின் பற்பல பேதமான நிறங்களின் இசைவும் மாட்சிமையும், அவற்றினின்று பிறக்கும் பரிமளவாசனையும் கண்ணுக்கினிய பசுமையும், உடற்கின்பமான நிழற்குளிர்மையும் நமது சவுக்கியத்துக்கு மரத்தை இன்றியமையாப் பொருளாகச் செய்கின்றன. ஊணுக்கும், உடைக்கும், உறைவிடத்திற்கும் அவைகளின் உபயோகம் இவ்வளவென்று சொல்லக்கூடியதன்று. நமது ஜீவியத்துக்கு அவற்றைத் துணைக்காரணமென்றே சொல்லலாம். மனுஷனுக்கு இன்றியமையா உயிர்த்துணை தாவரசங்கமே. மரங்களுடைய ஜீவபிராணநிலையையும் உடற்கூறு தொழில்களையும் ஆராய்ந்து பார்ப்பதினால் நமது அறிவுக்கு வளர்ச்சியும் மனத்துக்கு உன்னதமுமாம். உளத்தினாலன்றோ கடவுளின் பெருமை மனுஷனுக்குத் தெரிவது.

> 'அகர முதல எழுத்தெல்லாம் ஆதி
> பகவன் முதற்றே யுலகு.'

என நாயனார் கடவுளுண்மை கூறியதும்,

> 'ஒருவனொடொருத்தியொன்றென் றுரைத்திடுமுலகமெல்லாம்
> வருமுறை வந்து நின்று போவது மாத லாலே
> தருபவ னொருவன் வேண்டுந் தான்முத லீறு மாகி
> மருவிடு மனாதி முத்த சித்துரு மன்னி நின்றே.'

என ஆசாரியார் கடவுளுண்மையோடு அவரது நித்தியத்துவம் முதலிய லக்ஷணங்கள் சொல்லியதும் இவ்வுலகத்தின் தன்மையினாலன்றோ? உலகத்தை அறிந்தவன் கடவுளை யறிந்தவனே.

மெய், வாய், கண், மூக்கு, செவி என்னும் புலப்பொறிகளை யுடையனவாக நமக்குத் தோற்றாமையும், உண்ட உணவு தங்கிச் சீரணமாவதற்கான இரைப்பை இல்லாமையுந் தவிர, மற்றப்படி விருட்ச முதலான தாவர சங்கமெல்லாம் தங்கள் உடற்கூறுகள் தொழில்களில் விலங்கு ஜாதியை ஒத்தனவேயாம். எனும்பினால் மிருகங்களின் உடற்கூறுகள் ஸ்திரப்படுவதுபோல, மரங்களின் உடற்கூறுகள் அடிமரத்தாலும் கிளைகளினாலும் தாங்கப்படும். விலங்கு ஜாதியில் இரைக்குடர் செய்யுந்தொழிலைத் தாவரஜாதியில் வேர்கள் நடத்தும். நிலத்திலும் நீரிலும் நின்று மரங்களுக்கு வேண்டிய போஷணையை வேர்களே உட்கொள்ளும். மிருக உடற்கூறுகள் அனைத்திற்கும் இரத்தாசயத்திலிருந்து இரத்தம் ஓடி ஏறுவதுபோல வேர்வழியாகவே மரவுடல் முழுவதிற்கும் சாரம் ஏறும். இச்சாரத்தில் உப்புச்சலம், சர்க்கரையமுதம், பாணி, பிசின் முதலிய நீர்பதார்த்தங்கள் பலவுண்டு. இரத்தாசயத்தினின்று புறப்படும் இரத்தம் சுவாசப்பையிற் காற்றோடு சம்பந்தப்பட்டுச் சுத்த செந்நீராவதுபோல, மேற்கூறிய சாரமும் இலைகளில் ஏறும்போது தேயுவோடும் வாயுவோடும் சம்பந்தப்பட்டுப் புடமாகின்றது.

பூமியிலுள்ள **பயனீரை** வேர்கள் உண்டபின் அந்நீர் சாரமாக மாறி மரத்தின் வெண்பட்டையிலுள்ள நாளங்கள் வழியாய் ஏறும்போது அங்கங்கே இலைகளுள்ள இடங்களில் **கிளைநாளம்** வழியாய் இலைகளிற் புகும். அப்படிப் புகுமுன்

வெண்பட்டையிலேதானே சீரணமடையும். வேர்ச்சாரமும் பட்டைச்சாரமும் ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமாயிருக்கும். வேர்ச்சாரம் சீரணமான பின்புதான் பட்டைச்சாரமாகும். சாரத்தில் ஒருகூறு மலரிலும் கனியிலும் புகும். விசேஷ-மான கூறு இலையைத்தானே சேரும். அப்பு, தேயு, வாயு இம்மூன்றுமே மரங்களின் வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய பிரதான சக்திகளாம்; இம்மூன்று சக்தியும் இலைகளின் வழியாகவே சாரத்தோடு கலந்து அதனைச் சுத்திசெய்து மரங்களைப் போஷிக்கும். நிலத்திற்கலந்த நீர் பூமியை மிருதுவாக்கிப் பயலையைக் கரைத்து அப்பயலைநீரை வேர்கள் இலேசாய் உண்ணச்செய்வதன்றித் தானே வேருக்குப் பெரும்பாலும் ஆகாரமாவதில்லை. பரமாணுவிற் கலந்த நீரே இலைவழியாய் மரத்தைப் போஷிக்கும். மிருகதேகத்திலுள்ள துன்னீர் வியர்வையாய்க் கழிதல்போல, மரங்களிலும் இலைகள் வியர்-வைவிட்டுச் சாரத்திலுள்ள துன்னீர்களைக் கழிக்கும். மேலும் ஏறிய சாரம் இலைகளிலே நன்றாய் வடிக்கப்பட்டுப் புதுமணஞ் செறிந்து தூயதாகித் திரும்பி உட்பட்டை வழியாய் மரத்-திற் செல்லும். இப்படிச் செல்லும்போதே மறு வரு-ஷத்திற்கு நாளமாம்படி பொசிந்து புது வெண்பட்டையை வெளித்தோலுக்கு அருகாகச் செனிப்பிக்கும். இலையில் வடிந்து மீளும் சாரம் பலவகையான நாளங்கள் வழி-யாய்த் திரும்பும். அவற்றைப் பிசினிநாளம், பட்டைநாளம், மரநாளம் என அவற்றால் செல்லும் சாரம் மாறும் பொரு-ளுக்குத் தக்கபடி பெயர்சொல்வர். மலரிலும் கனியிலும் புகும் சாரம் **மறு பூதியச்** சேர்க்கையடைந்து மரத்தை விர்த்தியடையச் செய்வதில்லை. இலைகளிற்போலத் தேயு வாயுவோடு சம்பந்தமுறினும் மலரினதும் கனியினதும் சுய வளர்ச்சிக்கே ஆகுமன்றி அவற்றின் காம்புக்குத்தானும் திரும்பாது. பூவும் கனியும் பூவுதிர்ந்த பின் அவை பிரிந்து

தாமாக விழுந்துபோகும். மிருக ஜாதியிலும் உதரக் கனி-யாகிய சிசுக்களிலேறிய இரத்தமும், உதரமலராகிய தாது-விலேறிய இரத்தமும் இத்தன்மையையே உடையது. முதிர்ந்து பிரிந்து விழுவதன்றி உடலை விருத்திக்கச்செய்வ-தில்லை.

பயனை சாரமாகவும், சாரம் போஷணமாகவும் மாறு-வது மெய். ஆனாலும் எட்டிச் செடியிற் சுரைக்காயும், சுரைச் செடியிற் பாகற்காயும் பிறப்பதில்லை. பயனையும் நீரும் தேயுவும் வாயுவும் எல்லாம் பல செடிக்கும் ஒன்று-யிருப்பினும், ஒவ்வொரு விருட்சத்திலும் ஏறிய சாரம் அதனதன் சுபாவப்படிக்கே மாறும். எலுமிச்சங் கனியில் ஏறிய சாரம் புளிப்படைவதும், மாதுளங் கனியில் ஏறிய சாரம் மதுரமடைவதும், ஒரு செடி விஷமாவதும், பின்-னொன்று உணவுப் பொருளாவதும் நில வித்தியாசம் நீர் வித்தியாசமன்று. பெய்த மழை ஒன்றாயினும் ஜலம் விழுந்த நிலத்தின் குணமடைவது ஒரு வியப்பன்று. உவர்ப்பாதி-யான பலவகைக் குணம் அந்தந்த நிலத்திற் கிடத்தலால் அந்தக் குணம் ஜலத்திலேறும். இங்கே அப்படி வித்தி-யாசமான குணம் பயனைநீர் தேயு வாயுவில் இல்லை. வேர் அமிர்தமும், கனி நஞ்சுமான செடிகள் பலவுண்டு. கனி உணவாக, விரை நஞ்சானசெடி சிலவுண்டு. இம்மயக்கம் அந்தந்தச் செடிக்குண்டான ஓர் ஜீவகுணமேயன்றிப் பிறி-தன்று. இது மானுஷிய ஞானத்துக்கு எட்டாத தெய்வச் செயலே.

வலையாகிருதியான நார்ப்பின்னலாலாகிய இலை மரத்-திற்கு அழகைக் கொடுப்பதுமன்றி, அதன் ஜீவனுக்கு இன்றியமையாப் பொருளாயு மிருக்கின்றது. அதன் வடி-வும் பருப்பமும் ஒருவகைப் பட்டதன்று. சில பூதக்கண்-

ணுடியால் மாத்திரம் பார்க்கக்கூடிய அத்தனை சிறியவாக, **தளப்பத்தோலை** முதலிய வேறு சில முப்பது அடி சுற்றளவு கொண்ட பருமை யுடையவாயிருக்கின்றன. எல்லா மரங்களுக்கும் இலையுதிருங்காலமும் ஒன்றல்ல. சில மரங்கள் நித்தியமும் விழுவதும் தளிர்ப்பதுமாயிருக்க, வேறு சில வருஷத்துக்கொரு தரம் விழுவதும், தளிர்ப்பதுமாகப் பின்னும் சில பல வருஷங்களுக் கொருதரம் மாத்திரம் விழும். தாவர நிருவாகத்தில் இலையின் தொழில் சுவாசப் பையின் தொழிலென்று இப்போது நன்றாக அறிந்து விவரிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இலைகள் வியர்வை விடுவதும், நீரை உட்கொள்வதும் சில மரங்களிற் பிரத்தியட்சமாகக் காணப்படினும், பெரும்பாலும் கட்புலனுக்குத் தெரியாதபடி நடக்கின்றது. ஒரு கொம்பைத் தறித்து வெட்டுவாய்க்கு மெழுகு பூசியடைத்து சீதளவாயுவுள்ள இடத்தில் வைத்தால் வாடாமல் தளிர்க்கும். உஷ்ண வாயுவுள்ள இடத்தில் வைத்தால் வாடிப்போம். இலை நீருண்ணும் குணம் இதனால் தெரியவரும். மேலும் உலர்ந்த தரையில் இரண்டு மரக்கொம்புகளை நட்டு, ஒன்றின் இலைக்குத் தண்ணீர் தெளித்து மற்றதிற்குத் தெளியாமல் விட்டால் தெளித்த கொம்பு தளிர்ப்பதும் இது காரணம்பற்றியே. பனிக்காலத்தில் மரங்களின் செழிப்பும், உஷ்ண காலத்தில் அவற்றின் வதக்கமும் அறியாதவர் யார்? இலைகள் ஒளியினாலே பசுமை நிறம் அடைகின்றன. ஒளியில்லாத இருட்டிலேயுள்ள செடிகள் வெளுத்து நரைத்திருக்கும். ஒளியில் இன்னும் ஒரு நூதன குணம் உண்டு. இலைகளின் உட்பக்கம் ஒளியினால் சுகமடைந்தாலும் புறப்பக்கம் கெடுதி யடைகின்றது. **ஈரப் பலா** முதலிய சில மரங்கள் இலைமாத்திரமல்ல, கிளைகளும் ஒளியுள்ள பக்கத்திற்கே தலைசாய்ந்து நிற்கும். அந் நிலையைத் திருப்பிக் கலைத்துவிட்டாலும் மறுபடியும் சீக்கிரத்தில் பழையபடி

ஒளிப்பக்கத்திற்கே சாய்ந்துவிடும். சில புற்கள் எப்போதும் சூரியனுள்ள திசைக்கே தலைசாய்ந்து நிற்கும். சூரிய-காந்திப்பூ சூரியனையே நோக்கினபடி நிற்கும். இலைகளில் இன்னும் ஒரு விசேஷகுணமுண்டு. பகற்காலத்தில் அவை விலங்கு ஜாதியின் சுகத்திற்குக் கேடுசெய்யும் கரி-வாயுவை உட்கொண்டு அச்சுகத்திற்கு ஆதாரமாகிய அமில-வாயுவைக் கக்கும். இதனால் விருட்சங்கள் நிறைந்த இடம் மனுஷனுக்கும் மிருகங்களுக்கும் பகற்காலத்தில் சுககர-மாயும் இராக்காலத்தில் அசௌக்கியத்திற்கு ஏதுவாயும் இருக்கும். பூஞ்செடிகள் நந்தவனங்கள் சோலைகளில் அதி காலமே விடியுமுன் ஊடாடுவது சுகத்திற்கு மிகவும் கேடாகும்.

மரங்கள் ஆண்பெண் என இருபிரிவாகும். பனை முத-லிய சில மரங்களில் இது எல்லாருக்கும் பிரத்தியட்சமா-யிருப்பினும், சில மரங்களில் ஆண்மரம் பெண்மரம் என்னும் வேறுபாடில்லாதது போற் தோற்றும். ஆயினும் அவற்-றிலும் அப்பேதம் உண்டு. சில மரங்களில் ஆண்தன்மையும் பெண்தன்மையும் சேர்ந்திருக்கும். அவற்றிலே சில பூ ஆண்பூவும், சில பூ பெண்பூவுமா யிருக்கும். அல்லது, புஷ்பந்தோறும் ஆணிதழும் பெண்ணிதழுமாக இதழ்கள் பேதப்பட்டிருக்கும். சில மரங்களில் இப்பேதம் கிளைக்குக் கிளையுண்டு. மிருகஜாதியில் ஆண் பெண் பேதமில்லா-விட்டால் சந்தானவிருத்தி எப்படி இல்லாமற்போய்விடுமோ, அப்படியே மரங்களிலும் ஆண்மரமாவது பூவாவது இல்லா-விட்டால் பெண்மரம் காய்க்கமாட்டாது. ஒரு ஊரிலுள்ள ஆண்பனை யாவற்றையும் தறித்துப்போட்டால் பெண்பனை காயாமற் சும்மா நின்றுவிடும். ஆண்பூவிலுள்ள பூஞ்சுண்-ணம் காற்றில் வியாபித்துப் பெண்பூவிற் சேர்ந்தாலன்றிக்

கனியுண்டுபடாது. தாவரஜாதியும் விலங்குகளும் உடற்கூறு தொழில்களால் ஒன்றையொன்று ஒத்ததென்பதற்கு இதுவே பூரண திருஷ்டாந்தம்.

கிளைகளை வெட்டி நாட்டுவதினால் அநேகவித விருட்சங்கள் பெருகுகின்றன. விலங்குகளுக்கு இது பெரும்பான்மை இல்லாவிட்டாலும், கீழ்த்தரமான சில கிருமிகள் பல கூறுபடும்போது ஒவ்வொரு கூறும் பிரத்தியேகமாக உய்ந்து நடைபெறுவதாகச் சில ஆசிரியர்கள் கூறியிருக்கிறார்கள். இயக்கமொன்றே விலங்கிற்குச் சிறப்புலக்ஷணமாம்.

13. எரிகண்ணாடி

'ஸிசிலி' (Sicily) தீவிலுள்ள 'ஸைரகியூஸ் (Syracuse)' என்னும் பட்டணத்தை முற்றுகை செய்துகொண் டிருந்த ரோமருடைய போர்க் கப்பல்கள், பேர்போன சாஸ்திரியாகிய 'ஆர்க்கிமீடஸ்' (Archimedes) என்பவரால் நூதனமாய்க் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட எரிகண்ணாடியின் ஆச்சரியமான சத்துவினால் சாம்பலாய் எரித்துப் போடப்பட்டன என்று பல சரித்திரக்காரர் எழுதிவைத்திருக்கிறார்கள். இச்சரித்திரப் புஸ்தகங்களை வாசித்த பிற்காலத்துச் சாஸ்திரிகளில் சிலர் இச்சங்கதி எதார்த்தமாய் நடந்திருக்கமாட்டாதென்று சமுசயித்தார்கள். இவர்களுள் 'டெஸ்கார்டிஸ்' (Descartes) என்பவன் இது முற்றிலும் பொய்யான சங்கதியென்று சாதித்துவந்தான். ஆனால், 'கர்ச்சர்' (Kircher) என்பவன் பல திருஷ்டாந்தங்களால் மேற்கண்ட கண்ணாடியின் தன்மையைக் குறித்துச் சொல்லப்பட்டிருப்பது மெய்யென்று ஸ்தாபிக்கும்படியாய் அநேக முயற்சிகள் செய்து வந்தான்.

அவன் முதலாவது **சமதளச் சில்** என்று சொல்லப்படுகிற கண்ணுடியின் சத்துவைச் சோதித்தறிந்து, பின்பு அவன் ஒரே அளவினை யுடையவைகளா யிருந்த ஐந்து தர்ப்பணங்களை எடுத்து, அவற்றை ஒரே சட்டத்தில் பதித்து, மேற்படி ஐந்து தர்ப்பணங்களாலும் பிரதிவிம்பிக்கப்பட்ட சூரியகதிர் ஒரே இடத்திலேயே விழத்தக்கதாக மேற்படி தர்ப்பணங்களை அமைத்து அவற்றின் சத்துவைச் சோதித்துப்பார்த்து, கண்ணுடிச் சில்லுகள் எவ்வளவுக்கு அதிகப்படுகிறதோ அவ்வளவுக்குத் தக்கதாய் சூரியகாங்கை அச் சில்லுகளின் மூலமாய் இழுக்கப்படுகிறதென்றும், எவ்வளவு காங்கை இழுக்கப்படுகிறதோ அவ்வளவுக்குத் தக்கதாகத் தூரத்திலுள்ள பொருட்கள் எரிக்கப்படக் கூடுமென்றும் திருஷ்டாந்தமாய்க் கண்டுபிடித்தான். ஆதலால், சைரக்கியுஸ் என்னும் பட்டணத்தில் நடந்ததாய்த் தான் வாசித்திருந்த விஷயத்தைப் போய்ப் பார்த்து வரும்படியாய் விரும்பித் தனது மாணுக்கரில் ஒருவனுகிய ஸ்காற்றஸ் (Schottus) என்பவனோடு அவ்விடம் போய்ச் சுற்றிப்பார்த்து, ரோமருடைய போர்க்கப்பல்கள் சைரக்கியுஸ் பட்டணத்திற்கு மிகவும் சமீபமாய் நங்கூரம் போடப்பட்டிருந்ததென்றறிந்து, ஏறக்குறைய 60 அடி தூரத்தில் நின்ற அக்கப்பல்களை இலேசாய்க் கரையினின்று எரிகண்ணுடியின்மூலமாய் எரித்ததாய் எழுதப்பட்டிருக்கும் இச்சரித்திரம் உண்மை என்பதற்குச் சந்தேகமில்லை என்று நிதானித்துத் தனது தேசத்திற்குத் திரும்பினுன். புரோச்சஸ் (Prochus) என்பவனும் எரிகண்ணுடிகளினுல் பைசான்சியம் (Byzantium) என்னும் பட்டணத்தை முற்றுகைபோட்டிருந்த 'வலேற்றியன்' (Valatian) என்பவனுடைய போர்க்கப்பல்களை எரித்துப் போட்டதாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது.

தற்காலத்திலிருக்கிற சூரியகண்ணாடிகளில் 'மாஜீன்' (Majine) என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதும், ஏறக்குறைய மூன்றரை அடி விட்ட அள (Diameter) வுள்ளதும், முப்பது அல்லது முப்பத்திரண்டு அடி தூரத்தில் இருக்கிற வஸ்துவை எரிக்கத்தக்கச் சத்துள்ளதுமாய், மிலான் (Milan) பட்டணத்தில் வசித்த 'செப்ருலா' (Septala) என்பவனால் இயற்றப்பட்டதும், 'வைலெற்றி' (Vilette), 'ஸகையர்நாசன்' (Thchirnhausen), 'பவ்வன்' (Buffon) 'பார்க்கர்' (Parker) என்பவர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டவைகளும் மிகவும் சிறந்தவைகளாயிருக்கின்றன. தமஸ்கு (Damascus) பட்டணத்தில் இவ்விதத் தர்ப்பணங்கள் உருக்கினால் செய்யப்பட்டன என்றும், அவற்றுள் ஒன்றைச் சூரியனுக்கு நேரே பிடித்தால், பதினைந்து பதினாறு அடி தூரத்திலிருக்கிற உத்திரத்தை அதைக்கொண்டு எரித்துப் போடலாம் என்றும், தாம் அதைக் கண்ணாரக்கண்டதாகவும், பதினைந்தாம் நூற்றாண்டில் தேசாந்தரியாயிருந்த 'லே. புரோக்குயர்' (La. Brocyquiere) என்பவர் எழுதி யிருக்கிறார். 'பவ்வன்' (Buffon) என்பவன் அநேக தர்ப்பணங்களால் அமைத்து ஒரு யந்திரம் செய்திருந்தான். அதினால் அவன், 'ஆர்க்கிமீடஸ்' (Archimedes) என்பவனால் மறைத்துவைக்கப்பட்டிருந்த இவ்வரிய வித்தையைச் சரிவரக் கண்டுபிடித்தவனாகவும், இந்த விஷயத்தில் சரித்திரத்தின் உண்மையை நிலைபெறச் செய்கிறவனாகவும் காணப்பட்டான். அவன் முதலாவது இருபத்துநான்கு தர்ப்பணங்களை ஒன்றாய்ச் சேர்த்து அவற்றின் சத்துவைச் சோதித்துப்பார்த்தபோது, ஏறக்குறைய அறுபத்தாறு அடி தூரத்தில் நின்ற ஓர் படகில் வைக்கப்பட்டிருந்த சணல்நாரை எரித்துவிட்டது. பின்பு அவன் இன்னும் அதிகமாய் இம்முயற்சியில் தலையிட்டு, ஒவ்வொன்று ஆறு அங்குலச் சதுரமுள்ள சமதளச்

சில்லுகள் நூற்றறுபத்தெட்டுக் கொண்ட ஓர் சூரியகண்ணு-டியைச் செய்தான். இதைக்கொண்டு, 150 அடி தூரத்திலிருந்த பலகையொன்றை எரித்துவிட்டான். 60 அடி தூரத்திலிருந்த ஓர் வெள்ளிக்கிண்ணியையும் உருக்கினுன். பின்பு இவ்வியந்திரம், எட்டு அங்குல நீளமும், ஆறு அங்குல அகலமுமுள்ள 360 சமதள தர்ப்பணங்களால் செய்யப்பட்டு எட்டு அடி உயரமும், ஏழு அடி அகலமும் உள்ள ஓர் சட்டத்தில் பதிக்கப்பட்டது. இந்தச் சில்லுகளில் பன்னிரண்டு சில்லுகளைப் பிரயோகித்தபோது இருபது அடி தூரத்திலிருந்த **சடம்பு** முதலிய இலேசான வஸ்துக்களில் நெருப்பு உடனே பற்றியது. அவற்றில் 45 சில்லுகளைப் பிரயோகித்தபோது அதே தூரத்திலிருந்த (20 அடி) ஓர் தகரப்பெட்டி உருக்கப்பட்டது. 117 சில்லுகளைப் பிரயோ-கித்தபோது ஒரு மெல்லிய வெள்ளித்தட்டு உருக்கப்-பட்டது. கடைசியில் இயந்திரத்திலிருந்த 360 சில்லு-களும் பிரயோகிக்கப்பட்டபோது இருபத்தைந்து அடி முதல் நாற்பது அடி தூரமட்டுமுள்ள இடங்களில் வைக்கப்-பட்ட சகல லோகங்களும் பனிக்கட்டிபோல் உருகிப் பாய்ந்தன. சூரியன் நன்ருய்ப் பிரகாசித்தபோது இயந்திரம் முழுவதும் பிரயோகிக்கப்படுகிறதாயிருந்தால் 210 அடி தூரத்திலிருக்கிற பலகையை முதலாய் எரித்துவிடும்.

'பவ்வன்' (Buffon) என்பவர் இதற்குப் பிறகு ஒவ்-வொன்று ஆறு அங்குலச் சதுரமுள்ள 400 சில்லுகளை அமைத்துப் பெரிய எரிகண்ணுடியொன்றுசெய்து, அதைக்-கொண்டு 140 அடி தூரத்திலிருந்த ஈயம் தகரம் முதலிய-வற்றை உருகச்செய்தார். என்ருலும், 'பிளீற் ஸ்றீற்' (Fleat street) என்ற இடத்தில் வசித்த சிறந்த வித்துவா-ணுகிய, 'பார்க்கர்' (Parker) என்பவரால் செய்யப்பட்ட

இயந்திரமே அதுவரையிற் செய்யப்பட்டிருந்த எரிகண்ணாடி யந்திரங்களைவிட அதிகச் சத்துவுள்ளதா யிருந்தது. இந்த யந்திரத்தை முதலாவதாக 'ஜஸிங்றன்' (Jaslington) என்ற பட்டணத்தில் குடியிருந்த 'பென்' (Pene) என்பவர் கண்டுபிடித்தார். இதைக் கண்டுபிடிப்பதற்கென்று அவர் தமது தோட்டநிலத்தில் ஓர் கட்டடம் கட்டி, அநேக நாட்களாய் அதில் தனிமையாயிருந்து ஆழ்ந்த யோசனை செய்தபின்பு தனது முயற்சியில் சித்திபெற்றார். அவர் செய்த, (Burning Mirror) சூரியகண்ணாடியின் விட்ட அளவு மூன்று அடி. அவர் இந்த இயந்திரத்தை அரைகுறையாகக் கண்டுபிடித்து, அதிலுள்ள குறைகளைத் திருத்திச் சரிப்படுத்தி முடிக்கும்படியாய் 'பார்க்கர்' (Parker) என்பவருக்கு ஒப்புவித்தார். பார்க்கர் என்பவர் அதைச் சரியாய்ச் செய்து முடிக்கிறதற்கு 7000 ரூபாய் செலவிடும்படியாய் நேரிட்டது. இவ்வியந்திரம் அதிக சத்துள்ளதா யிருந்ததினால், பஞ்சலோகங்களில் அதிகக் கெட்டியாயுள்ள இரும்புங்கூட அதினால் உருக்கப்பட்டது. பத்து கிரேயின் நிறையுள்ள ஓர் வயிரக்கல் இவ்வெரிகண்ணாடி யந்திரத்தின்முன் முப்பது நிமிஷநேரமாக வைக்கப்பட்டபோது, அதில் ஆறு கிரேயின் நிறை குறையத்தக்கதாக அது உருகிப்போயிற்று. அந்நேரமுழுதும் அவ்வயிரக்கல்லானது ஓர் புஷ்பத்தின் இதழ்களைப்போல் தகடுதகடுகளாய் இதழ்விட்டு விரிந்ததுமன்றி, அதிலிருந்து வெண்ணிறமான புகையும் எழும்பிற்று. அது மேற்படி யந்திரத்திற்கு எதிரேயிருந்து எடுக்கப்பட்டு ஓர் பெட்டியில் வைக்கப்பட்டபோது கொஞ்சநேரத்திற்குள்ளாக அது சூடு குறைந்து, பளபளப்புக்கொடுத்துத் தன் இயற்கையான வடிவை யடைந்தது. ஓர் ஆபாரணத்திலிருந்து பெயர்த்தெடுக்கப்பட்ட பத்து மாகதக் கற்களை அக்கண்ணாடிக்கு எதிரே வைத்தபோது சில நிமிஷங்களுக்-

குள்ளாக அவைகள் உருகத்துவங்கி ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து, கடைசியில் உருட்சியான ஓர் மரகதக் கல்லாயிற்று. இச்சிறந்த யந்திரத்தைச் செய்வதில் பார்க்கர் என்பவர் திரளான பணத்தைச் செலவிட்டிருந்ததினால் அந்தச் செலவை நிவர்த்தியாக்கும்படிக்கு இங்கிலாந்து தேசத்திலுள்ள தனவான்களிடத்தில் பணங் கொடுக்கும்படியாய்க் கேட்டும் தமது கோரிக்கையில் சித்திபெறவில்லை. ஆதலால் இவ்வளவு உபயோகமும் விநோதமுமான யந்திரத்தைப் 'பார்க்கர்' (Parker) என்பவர், 'சீனா' (China) தேசத்திற்குத் தானாபதியாக அனுப்பப்பட, 'மக்கார்ட்னே' (Lord Macartney) பிரபுவோடு கூடப்போன 'மாக்கின்றாஷ்' (Captain Mackintosh) என்பவருக்கு அதைக் கொடுத்துவிடும்படியாய் நேரிட்டது. ஆதலால், ஐரோப்பாவிலும் விசேஷமாய் இங்கிலாந்திலுமுள்ள தனவான்களும் சாஸ்திரிகளும் துக்கிக்கத்தக்கதாக அவ்வியந்திரம் சீனா தேசத்திலுள்ள 'பெக்கின்' (Pekin) நகரத்தில், அதின் அருமையும் பிரயோஜனமும் தெரியாத ஜனங்களின் நடுவே இந்நாள்மட்டும் வைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

14. தத்துவ சாஸ்திரப் பொருள்

தத்துவசாஸ்திரம் மிகவும் விஸ்தாரமான விஷயங்களை உட்கொள்ளுகிறதா யிருக்கிறது. கிரகங்களுடைய ஓட்டங்களுக்கும், பூமியினுடைய சலனங்களுக்கும், பூமியிலும் கடலிலும் ஆகாயத்திலும் உண்டாகிற பலவகைத் தோற்றங்களுக்கும், மேகத்திலிருந்து விழுகிற மழைக்கும், மலையின் வீழ் அருவிக்கும், கோடைகாலம் மாரிகாலம் முதலிய காலவேற்றுமைகளுக்கும், மீன்கள் நீராடுகிறதற்கும்,

பறவைகள் பறக்கிறதற்கும், கடலாற்ற அலைகள் எழும்புகிறதற்கும், கண்ணிற் படுகிற காட்சிக்கும், காதிற் படுகிற ஓசைக்கும், மனிதர் பிரயோகிக்கிற இயந்திரங்களுக்கும் ஆகிய இவை முதலிய அநேக தோற்றங்களுக்குப் பிரமாணங்களை விளக்குகிற சாஸ்திரம் தத்துவ சாஸ்திரம் என்னப்படும். இந்தக் குறியின்படி பார்த்தால், தத்துவ சாஸ்திரத்தின் சகல விவரங்களையும் அறிய வேண்டியதற்காகக் கணக்கு, இரேகாகணிதம், வானசாஸ்திரம், பூகோள சாஸ்திரம், ரசாயன சாஸ்திரம், தாது உற்பத்தி சாஸ்திரம் முதலியவைகளை அறிகிறது அவசியமென்று காணலாம்.

தத்துவ சாஸ்திரத்தை ஏற்றபடி ஆராய்ந்து முயற்சிசெய்யாதவரையில் மனிதருக்குள் அதனுடைய பாவனையான அநேக புரட்டுகள் உண்டாக்கப்பட்டு, அநேகர் தங்களையும் மற்றவர்களையும் வஞ்சித்துவர இடமிருந்தது. இவ்விதமாக வானசாஸ்திரத்தோடு சோதிடத்தையும், ரசாயன சாஸ்திரத்தோடு ரசவாதத்தையும் சேர்த்து அநேக வஞ்சனைகளை நடப்பித்தார்கள். இப்பொழுதோ தத்துவ சாஸ்திரத்தின் சரியான பிரமாணங்களை அறிந்து தேறின தேசத்தாருக்குள் இந்தப் புரட்டுகள் எல்லாம் ஒழிந்துபோயின.

அப்படியே அறியாமை யுள்ள முற்காலத்தில் சிலர் பலவகை மந்திரங்களினாலே அஷ்ட கருமங்களென்று சில பிரயோகங்களைச் செய்யலாம் என்பது போல நினைத்திருந்தார்கள். இது முற்றும் அபத்தமான காரியம் என்று படித்தவர்கள் அறிவார்கள். மனிதர்களுக்குள் அறிவு தேறுகிறதற்குத் தக்கதாக இப்படிப்பட்ட காரியங்களை நம்புகிறது அற்றுப்போகின்றது. மந்திரமாகிய வாக்கின் வல்லமையினாலே இப்படிப்பட்டதொன்றும் சித்திக்கமாட்டாது என்பது நிச்சயம்.

ஆனதால் தத்துவ சாஸ்திரத்தில் **ஆகருஷணம், உச்சாடணம், கரிமா** முதலிய மொழிகள் காணப்பட்டால் அவை மந்திர விதியாய்ச் சொல்லியிருக்குமென்று எவ்வள-வேனும் நினைக்கலாகாது. கருத்தை உணர்த்தத்தக்க வேறே வார்த்தை விளங்காத பொழுதில் இப்படிப்பட்ட வார்த்தை-களைப் பிரயோகிப்பது அவசியமாகும்.

தத்துவ சாஸ்திரம் பிரமாணமாய் முயற்சிக்கப்படாத-தற்கு முன்பு, முன்னோர் ஜகத்திலுள்ள சகல பொருட்-களையும் வகுத்து, அவைகளுக்கு மூலபதார்த்தங்கள் ஐந்து என்று ஏற்படுத்தி, அவைகளுக்குப் பஞ்சபூதங்கள் என்று பேரிட்டு, இவையே தனி யேகபதார்த்தங்களென்றும், இவையின் சேர்க்கையினாலேயே மற்றவை யெல்லாம் தோற்-றப்பட்டனவென்றும் சாதித்தார்கள். இந்தப் பிரமாணம் தப்பிதமென்று சாஸ்திரிகள் எல்லாரும் இப்போது ஒப்புக்-கொண்டிருக்கிறார்கள். நிலம், நீர், தீ, காற்று, விசும்பு ஆகிய இவ்வைந்தில், நிலம் என்பதில் அநேக பொருள்கள் தனியேகப் பொருள்களா யிருக்கின்றன. நீர் என்கிறதில் பிராணவாயு சலவாயு என்றிரண்டு தாதுக்கள் கலந்திருக்-கின்றதென்றும்; காற்றில், பிராணவாயு உப்புவாயு என்-றிரண்டு தாதுக்கள் கலந்திருக்கின்றதென்றும் பரீட்சை-யினாலே திட்டமாக ஒப்புவிக்கலாம். இவ்வகையாய்ச் சொன்னால் பூதங்கள் உத்தேசம் 54 உண்டென்று விளங்கும்.

இவ்வகைப் பிரமாணங்கள் அநுமானிக்கப்பட்ட முறைக்கு ஒரு உதாரணத்தைச் சொல்லுகிறோம்: அது கவர்ச்சி என்னப்பட்டதில் திருஷ்டாந்தமாகக் காணலாம். எப்படியெனில் (1) கையில் தூக்கி யெடுத்த பொருளை விட்டுவிட்டால் அது உடனே தரைக்கு நேராக விழு-கிறதை யாவரும் காணுகிறதால், சாஸ்திரிகள் பொருட்-

களுக்குப் பெரும்பாலும் பாரம் உண்டென்ற பொதுப் பிரமாணத்தை வைத்துக்கொண்டார்கள். ஆனால் அக்கினிக்-கொழுந்து, புகை, நீராவி முதலானவையும் பிரத்தியட்ச-மாய்க் காணுவதால், இவ்வகைப்பட்ட பொருள்கள் முன் சொல்லிய பொதுப் பிரமாணத்துக்கு விகற்பமென்றும், இவ்வகைப்பட்டவைகளுக்கு இலேசு என்கிற சுயதத்துவம் இருக்கிறதாகவும் பாவித்துக்கொண்டார்கள்; (2) பிற்பாடு இந்தப் பூமியைச் சுற்றி உத்தேசம் 50 மைல் உயரத்-துக்கு வானமாகிய வாயு இருக்கிறதென்றும், பூமிக்குச் சமீபத்தில் இந்த வாயுவை ஒரு கன அடி அளவை எடுத்-தால் அது உத்தேசம் ௨ஹூ பலம் நிறையாயிருக்கும் என்-றும் பரீட்சையினால் சாஸ்திரிகள் அறிந்துகொண்டார்கள். இந்தக் குறிப்பை அறிந்தவுடனே தீக்கொழுந்து, புகை, நீராவி முதலியவை ஆகாயத்தில் மேலே ஏறுகிற தன்மை, இவை பாரமல்லாப் பொருள்களென்கிறதினாலே அல்ல, தண்ணீரிலே விட்ட எண்ணெய் மேலே செல்லுகிறது போலவே இவையும் மேலே செல்லுகிறதாக அநுமானித்-தார்கள். சூழ்ந்திருக்கிற வாயுவுக்கு இருக்கிற பாரம்போல் இவைகளுக்கு அவ்வளவு பாரம் இராததினாலேயே இவை மேலே சென்று மிதக்குகிறதென்றும், இவைகளுக்கும் தத்தமக்குரிய பாரமுண்டென்றும், இலேசென்கிற சுய தத்துவமே இல்லையென்றும் அறிந்து தீர்மானித்தார்கள்.

தத்துவசாஸ்திரத்தை முயற்சிசெய்த வகையில் பேர்-போன சில பிரதானமானவர்களுடைய குறிப்புகளை அறிய-வேண்டும்.

லார்ட் பிராஞ்சிஸ் பேக்கன்: இவர் இங்கிலாந்து தேசத்திலே பிறந்தது 1561ஹு. மரித்தது 1626ஹு. இவருடைய காலத்துக்குமுன் சாஸ்திரிகள் அந்தந்தப்

3417

பொருளுக்கு அதனை ஏவுகிற உள்ளான சத்து இருக்கிறதாயும், அந்தச் சத்து அந்தப் பொருளுக்கு எவ்விதத்திலும் அவசியமென்பதாயும், அது ஆத்துமாப் போலே இருந்து அந்தப்பொருளை வியாபித்திருக்கிறதாயும் பெரும்பாலும் சொல்லுவார்கள். ஆனதால், அந்தந்தப் பொருள் அதனதனிலுள்ளசத்துவின் போக்கு எப்படியோ அப்படியே செல்லுகிறதென்று சொல்லுவார்கள். பேக்கன் என்கிற சாஸ்திரியார் இந்தக் கொள்கையைக் கண்டித்து, அந்தந்தக் காரியம் நடக்கிறதற்குப் பிரயோகிக்கப்படுகிற காரணங்களை நன்றாய்க் கவனிக்கவேண்டுமென்றும், இவைகளை ஒன்றோடொன்று ஒத்துப்பார்த்து நிதானிக்க வேண்டுமென்றும், ஒரேவகையாய் உண்டாகிய தோற்றங்களெல்லாம் ஒரேவகை காரணத்தினாலேயே உண்டாகுமென்றும் தீர்மானித்து, இவ்வகையாய்ப் பிரயோகிக்கப்படுகிற காரணங்களைக்கொண்டு சில இயற்கையான பிரமாணங்களை அநுமானிக்கவேண்டுமென்று தத்துவசாஸ்திரத்துக்கு அநுகூலமான முறையை ஏற்படுத்தினார். இந்த முறையின்படி அந்தத் தோற்றங்களை ஆராயும் இடத்தில் மகா அற்பகாரியமும் மகா பெரியகாரியமும் ஒரே காரணத்தினாலே நடக்கலாமென்று காணப்படும். எப்படியென்றால், இந்தப் பூமியும் மற்றக் கிரகங்களும் சூரியனைச்சுற்றி வட்டமிடும்படி செய்கிற காரணமே சுழல்கிற வண்டிச் சக்கரத்தில் ஒட்டின ஜலம் துளியாய் வீசிப்போகிறதற்குக் காரணமாயுமுள்ளதென்றும், மரத்திலிருந்து காய் விழுகிறதற்குள்ள காரணமே மலைகளைத் தத்தம் இடத்தில் நிலைக்கும்படி செய்கிறதற்கும், சூரியனைச் சுற்றியோடுகிற கிரகங்கள் தத்தம் வட்டத்தை விட்டு விலகாதபடி இருக்கவும் காரணமாயுமுள்ளதென்றும் காணலாம். மேலும் ஒன்றுக்கொன்று விகற்பம்போல் தோன்றிய சில தோற்றங்களும் ஒரே காரணத்தினாலே உண்-

டாயிருக்கலா மென்கிறதற்குத் திருஷ்டாந்தங்கள் விளங்குகின்றன. சமுத்திரத்தின் ஜலத்தைத் தன்னிடத்தில் காத்துக்கொள்ளுகிற சத்துவும், அந்த ஜலத்தின்பேரில் கப்பல் மிதந்திருக்கச் செய்கிற சத்துவும் ஒன்றே. மலையிலிருந்து கல்லானது கீழே விழும்படி செய்கிற காரணமும், பூமியிலிருந்து விட்ட புகைக்கூடு ஆகாயத்தில் ஏறிச்செல்லும்படி செய்கிற காரணமும் ஒன்றே என்று உதாரணப்படுகின்றன.

கலிலியோ: இவர் இத்தாலியா தேசத்திலே 1564-ஆம் வருஷத்தில் பிறந்தவர். இவர் தமக்காகத் தூரதிருஷ்டிக்கண்ணுடி ஒன்றை உண்டாக்கி, வியாழனென்னும் கிரகத்தைச் சுற்றி யோடுகிற நாலு உபக்கிரகங்களைக் கண்டுபிடித்தார். அவர் சூரியன் பூமியைச் சுற்றாமல் ஒரே இடத்திலிருந்து தன் அச்சிலே திரும்புகிறதென்றும், பூமியானது வருஷந்தோறும் ஒரு விசை சூரியனைச் சுற்றி யோடுகிறதென்றும், நாள்தோறும் தன் அச்சில் ஒரு விசை சுற்றுகிறதென்றும் சொன்னதற்காகப் பாப்புமார்க்கச் சங்கத்தாரால் இரண்டுவிசையும் காவலில் தள்ளப்பட்டார். தூக்குநூலினுடைய சலனமும், அது யாந்திரீகமாய்ப் பிரயோகிக்கப்படும் வகையும் இவராலே கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

ராபர்ட் பாயில்: இவர் ஐர்லாந்து தேசத்திலே 1627-ம் வருஷத்தில் பிறந்தார். இவர் வாயுவை அல்லது ஆகாயத்தினுடைய தன்மையை நன்றாய்ப் பரீட்சை செய்து, இந்த வகையுள்ள முயற்சிகளுக்கு அநுகூலமான வாயுச்சாம்பியை அல்லது ரேசகியை உண்டுபண்ணினார்.

ஸர். ஐஸக் நியூடன்: இவர் இங்கிலாந்து தேசத்தில் 1642-ஆம் வருஷத்தில் பிறந்தவர். 1727-ஆம் வருஷத்தில் மரித்தார். இவர் வாலவயதில் பள்ளிக்கூடத்தில் படிக்கிற

பொழுதே மரத்தினாலே ஒரு கடிகாரத்தையும், மற்றுமுள்ள சில விநோதமான சூத்திரங்களையும் பண்ணிக்கொண்டிருப்பார். இவரைச் சாஸ்திரிகள் எல்லாருக்கும் பிரபு என்று சொல்லலாம். இவர் ஒளியினுடைய தன்மையையும், வருணங்கள் உண்டாகிய வேற்றுமைகளையும், கவர்ச்சியினுடைய பிரயோகத்தையும், மற்றும் அநேக தோற்றங்களுக்குப் பிரமாணம் இன்னதென்பதையும் கண்டுபிடித்து, வெகு திறமையாய் அவைகளை உதாரணப்படுத்தியிருக்கிறார். இவர் லௌகிக அறிவில் தேறினவராய் இருந்ததுபோல, கிறிஸ்து மார்க்க நூலிலும், தேவ பக்தியிலும் சிறந்தவரா யிருந்தார்.

பிராங்கிலின் : இவர் அமெரிகாத் தேசத்திலே 1766-ம் வருஷத்தில் பிறந்தவர். இவர் சற்று எளிமையான குடும்பத்தில் பிறந்திருந்தும், மிகுந்த மனமுயற்சியுடையவராய்த் தாம் காணுகிற சகல காரியங்களையும் கூர்ந்து ஆராய்ந்து, அதனுடைய பிரமாணங்களை அநுமானித்து மிகவும் பேர் போனவரானார். விசேஷமாக இவர் மின்தாதுவைக்குறித்துச் சில பரீட்சைகளைச் செய்து அதனுடைய வகைப்பாடுகளைக் குறித்து உதாரணப்படுத்தினார்.

ஸர். உல்லியம் அர்ஷல் : இவர் அனோவர் தேசத்திலே 1738-ஆம் வருஷத்தில் பிறந்தவர். இவர் வான சாஸ்திரத்தை மிகுதியும் முயற்சித்து, கிரகங்களைக் குறித்தும், நட்சத்திரங்களைக் குறித்தும் அநேக காரியங்களை அநுமானித்து உதாரணப்படுத்தினார்.

இலாப்பிலேஸ் : இவர் ப்ரான்ஸ் தேசத்தில் 1749-ஆம் வருஷத்தில் பிறந்தவர். இவர் வான சாஸ்திரத்திலும், கணித சாஸ்திரத்திலும் மகா பேர் போனவர். சலனம், கவர்ச்சி இவை முதலிய பிரமாணங்களைப் பற்றி இவர் மிகவும் ஆழமாய் ஆராய்ந்து விவரித்து எழுதியிருக்கிறார்.

ஸர். அம்பிரிடேவி: இவர் இங்கிலாந்து தேசத்தில் 1778-ஆம் வருஷத்தில் பிறந்தவர். இவர் ரசாயன சாஸ்திரத்தை முக்கியமாய் முயற்சித்து அநேக நூதனங்களைக் கண்டுபிடித்தார். ஆழமான நிலக்கரிக் கேணிகளில் வேலை செய்யப்பட்டவர்களுக்கு உதவத் தக்க ஓர் வகையான விளக்கு அல்லது லாந்தரைச் செய்வித்ததினாலே இவர் மிகுதியும் பேர் போனவர்.

மேற்சொல்லியவர்கள் அல்லாமலும் பின்னும் அநேகம் பேர் தத்துவ சாஸ்திரத்தை முயற்சித்து, அதனுடைய பிரமாணங்களை அநேக வகை உதாரணங்களினால் விளக்கிக் காட்டி யிருக்கிறதினால், முன் சிலருக்கு மாத்திரம் பயிற்சியான இந்தச் சாஸ்திரம் இப்பொழுது அநேகருக்கு விளக்கமாய் அறியப்படும்படி செய்திருக்கிறார்கள்.

தத்துவ சாஸ்திரத்தைப் பற்றி எழுதி யிருக்கிறவர்களில் 'டாக்டர் ஆர்னட்' (Dr. Arnott) என்பவரும், 'டாக்டர் கோல்டிங் பர்ட்' (Dr. Golding Bird) என்பவரும் இங்கிலீஷ் பாஷையில் எழுதிப் பிரசித்தப்படுத்திய புத்தகங்களைப் பார்த்து இவ் விஷயங்கள் இந்துக்களுக்கு விளங்கும்படியாய்க் கூடிய தெளிவோடு காட்டும்படி துணிகிறோம். ஆனால் இவ்வகைப்பட்ட பொருள் எவ்விதத்திலும் அரிதானதால், இதைப் படிக்கும்படி ஏற்படுகிறவர்கள் தங்கள் மனத்தைக் கருத்தாய்ப் பிரயோகித்து ஒவ்வொரு விஷயத்தையும் பொறுமையோடு சிந்தித்து ஆராய்ந்து முயற்சிக்க வேண்டும். இப்படிச் செய்தால் இதுவரையும் அவர்களுக்கு விளங்காத அநேக காரியங்கள் துலாம்பரமாக விளங்கும்.

லௌகிக வகையான தேறுதலுண்டாவதற்கு இது அநுகூலப்படுவ தல்லாமலும், வைதீக அறிவுக்கும் இது

மிகவும் உபயோகமுள்ளது. தத்துவ சாஸ்திரப் பிரமாணங்களை அதிகமாய் ஆராய்கிறவன் சகலத்தையும் படைத்த தேவனுடைய வல்லமைக்கும், விவேகத்துக்கும், தயைக்கும் வேண்டிய உதாரணங்களை நன்ருய்க் காண்பான். இப்படிப்பட்ட மகத்துவமான இலட்சணங்களுக்கு இவ்வளவான உதாரணங்களைக் கண்டவன் தேவனில்லை என்ருவது, தேவனிருந்தும் அவரை அறிந்து வணங்கவேண்டியதில்லை என்ருவது சொல்லத் துணிவானுகில் அவனுடைய புத்தி வேறு காரணத்திஞலே பேதப்பட்டு மெய்யறிவடையாதவனென்று தன்னை வெளிப்படுத்துகிருன். தேவனுடைய மகத்துவமான இலட்சணங்களைக் குறித்து ஏற்றசிந்தையும் தெளிவுமுடையவன் தான் நடக்கவேண்டிய ஒழுக்கத்தைப் பற்றிச் சிந்தையும் கவலையுமுடையவனுவான். இப்படிப்பட்ட சிந்தைகள் மனத்தை இழிவு படுத்தாமல் அதை உயர்த்திச் சிறப்பிக்கும்படிக்கு அநுகூலமானவை.

ஜகத்திலே நம்முடைய கண்ணுக்குத் தோற்றப்படுகிறதெல்லாம் நாலு பிரதான பிரமாணங்களினுலே விளக்கப்படும் என்று சொல்லலாம். எவையெனில், அணு, கவர்ச்சி, தள்ளுதல், தன்னிலைமை காத்தல் ஆகிய நான்கே. இவைகளைத் தத்துவப்பிரமாணங்கள் என்பார்கள். இவை நான்கும் உலகத்தில் தோற்றப்படுகிற அரிதான பொருட்களை அறிந்து வகுக்கிறதற்கு அநுகூலப்படுகின்றன. இவற்றுள்,

I. **அணு:** சடப்பொருளா யிருக்கப்பட்ட யாவும் மிகுந்த நுட்பமும் அழியாமையுமுள்ள மாருப்பங்குகளாக வகுக்கப்படும். அப்படிப்பட்ட பங்குகளுக்கு அணுக்களென்று பேராம். உ-ம். ஒரு இரும்புத்துண்டை எடுத்து அதை ராவினுலும், அறுத்தாலும், கரையச்செய்தாலும், அதை எத்தனை பங்காக்கிக்கொண்டாலும், அதன் ரூபம்

மாறினாலும் அதிலுள்ள சடமாகிய இரும்பு மாறாமல் பின்னும் அது இரும்பாகத்தான் இருக்கும். பிரிக்கப்பட்ட அந்த அணுக்களைச் சேர்மானம் பண்ணினால் அது முன்போல ஒரு துண்டு இரும்பாகவே இருக்கும். இப்படிச் சடப்பொருளை அநேக நுட்பமான பிரிவுகளாய்ப் பிரிக்க அந்த நுட்பமான பிரிவுகள் இனிப் பிரிக்கக்கூடாதபடிக்கு நிற்கின்ற அந்தமாகிய பகுதிகளுக்கே அணு என்று பெயராம்.

II. **கவர்ச்சி :** மேற்சொல்லிய அணுக்கள் தனியே இருந்தாலும், சேர்க்கையாய் இருந்தாலும், வேறு அணுக்களோடு சேர்க்கையாய்ச் சேர்ந்துகொள்ளும் தன்மையுள்ளதாம். உ-ம். கட்டியாயிருக்கிற எந்தப் பொருளினுடைய அணுக்களும் ஒன்றோடொன்று பற்றுதலாயிருக்கிறதும், தரையிலே கிடக்கிற ஒரு கற்பாளம் பூமியோடு ஒட்டுகிற சேர்க்கையால் கனத்திருக்கிறதும், சமுத்திரத்திலுள்ள ஏற்றமாகிய அலை சந்திரனை நோக்கி எழும்புகிறதும் ஆகிய இவ்வகையுள்ளதெல்லாம், கவர்ச்சி யென்றும் பாசம் என்றும் சொல்லப்படும். பொருட்களுடைய அணுக்கள் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்திருக்கிற பாசத்தைப் **பற்றுக்கவர்ச்சி** என்றும், பூமியை நோக்கிச் சாருகிற பொருளினுடைய பாசத்தையும், கடலினுடைய அலை சந்திரனை நோக்கி எழும்புகிற பாசத்தையும் **திண்மைக்கவர்ச்சி** என்றும் இழுப்புக்கவர்ச்சி என்றும் சொல்லலாம்.

III. **தள்ளுதல் :** சேர்க்கையா யிருக்கிற அணுக்களுக்குள்ளே உஷ்ணத்தைப் பரப்பினால், முன்னுள்ள பற்றுக்கவர்ச்சி தளர்ந்துபோக அந்த அணுக்கள் ஒன்றுக்கொன்று விலகவும் அல்லது ஒன்று மற்றொன்றைத் தள்ளவும் தக்க தன்மையுள்ளதாம். இப்படியாக நீர்க்கட்டிக்கு உஷ்ணத்தை

ஏற்றினால் அது தண்ணீராய் இளகிப்போகிறதும், தண்ணீருக்கு உஷ்ணத்தை ஏற்றினால் அதன் அணுக்கள் ஆவியாய்ப் பிரிந்துபோகிறதுமுண்டு. வெடிமருந்துக்குத் தீயைக் காண்பித்தவுடனே அது ஆவியாக விரிந்து சப்தமாய் வெடிக்கிறது. இவை முதலிய திருஷ்டாந்தங்கள் அணுக்களுடைய தள்ளுதலின் பிரமாணத்தைக் காண்பிக்கின்றன.

IV. ஜாட்மம் அல்லது **தன்னிலைமையைக் காத்தல்:** உலகத்திலுள்ள பொருட்களிலெல்லாம் சும்மா இருக்கிற பொருள் சும்மா இருக்கவும், அசைந்த பொருள் என்றைக்கும் அசைந்துகொண் டிருக்கவும் தக்க தன்மை யுள்ளதாம். குயவன் தன் சக்கரத்தைச் சுற்றாமல் சும்மா இருக்கிறபோது அது சும்மா இருக்கும். அதற்குப் பலவந்தமாய் விசைகொடுக்கும்போது விரைவாய்ச் சுற்றும். அது விரைவாய்ச் சுற்றுகிறதற்குத் தக்கதாய் அதை நிறுத்துகிறது வருத்தம். அப்படியே உலகத்திலுள்ள எல்லாப் பொருள்களுக்கும் ஒரு வகையான இணங்காமையுண்டு. சும்மா இருக்கிற பொருட்கள் சும்மாவும், அசைவாடிக்கொண்டிருக்கிறவைகள் அசைவாடிக்கொண்டும் இருக்கும். அசையாதவைகள் அசையவும், அசைகிறவைகள் அசையாதிருக்கவும் செய்யும்படியாய் ஏதாவது சத்து வேண்டும். குயவனுடைய சக்கரம் சும்மா இருக்கையில் அது சுற்றும்படியாய்க் குயவன் கையில் விசை கொடுக்கிறதைக் காண்கிறோம். ஆனாலும் கொஞ்ச நேரத்துக்குள்ளாக அது மற்ற ஏதுவினாலே தடுக்கப்படாமலிருக்க, வரவரத் தானாய் நின்றுகொள்ளுகிறதைக் காண்கிறோமே என்று ஆட்சேபித்தால், அது தானாய்த் தடையில்லாமல் நின்றுகொள்ளுகிறதென்று சொல்லுவது தப்பிதம். அதற்கு இரண்டுவகையான தடைகளுண்டு. (1) ஆகாயத்தினால் உண்டாகிய தடையும், (2) சக்கரம் ஆடுகிற அச்சுத்

தேய்கிறதினால் உண்டாகிற தடையும் உண்டென்று அறியவேண்டும்.

உலகம் படைக்கப்பட்டதுமுதல் பூமி சூரியனைச் சுற்றும்படியாய்ப் பூமிக்குண்டான அசைவு இந்நாள்வரையும் தடையின்றி நடந்துவருகின்றது.

கவனிப்பு: இந்நான்கினுடைய பிரமாணங்களை நன்றாய் அறிந்து இந்தப் பிராமணங்களுக்கேற்ற உதாரணங்களையும் திட்டமாய் மனத்தில் தெளிந்துகொண்டவன், உலகத்தில் அநேக காரியங்களுக்கு வகை இன்னதென்று சொல்லத் திறமையுடையவனாவான். ஆனாலும் இவைகளைப் படைத்த ஆண்டவர் இப்படி நியமித்தார் என்கிற நியாயத்தை அல்லாமல் வேறே ஏற்ற எந்த நியாயத்தைச் சொன்னாலும், இன்னின்ன பிரமாணத்தின்படி நடக்கிற இன்ன வகுப்பைச் சேர்ந்ததென்று சொல்வானே அல்லாமல் மற்றப்படி அந்தப் பிரமாணத்தின் தன்மையை விஸ்தரிக்கிறதற்குக் கூடியவனல்ல. எப்படியெனில், ஒருவன் மேலே எறிந்த கல் ஏன் தரையிலே விழுகிறதென்று கேட்கிற கேள்விக்கு, தேவன் இப்படி நியமித்தாரென்று சொன்னாலும் சரிதான். ஆனாலும் இப்படிச் சொல்லுகிற வார்த்தை உலகத்திலுள்ள எந்த இயற்கைக் காரியத்துக்கும் சொல்லலாமாகையினாலே காரியங்களை ஆராய்கிற புத்தியுடையவர்களுக்கு இப்படிச் சொல்லுகிறது போதாது. அது கவர்ச்சி என்கிற பிரமாணத்தினாலே நடக்கிறதென்று சொன்னால் அது யுத்திதான். ஆனாலும் பொருளென்னவாயிற்று? இப்படியே நடந்திருக்கப்பட்ட மற்றச்சில தோற்றங்களுக்கு இது ஒப்புமையாய் நடக்கிறதென்று நிச்சயித்து, அந்த ஒப்புமையின்படி நடக்கிறவைகளுக்கெல்லாம் கவர்ச்சிப் பிரமாணமென்று ஒன்றைப் பெயரிட்டுக்கொண்டு, இது கவர்ச்சியினாலே நடந்த-

தென்கிறன் ; ஆகிலும் கவர்ச்சிதான் இன்னதென்று மனிதர் ஒருவரும் சொல்லுகிறதற்கு வகை தோன்றவில்லை.

இனி அணு, கவர்ச்சி, தள்ளுதல், தன்னிலைமைகாத்தல் ஆகிய இந்நான்கினுடைய பிரமாணங்களைக் கூர்ந்தாராய்ந்து அவைகளைக்கொண்டு 1 - வது ஜகத்தில் சேர்க்கையான சடப்பொருட்களுடைய தன்மையையும் 2 - வது இப்பொருட்களுக்குள் நடக்கிற சலனங்களையும் தோற்றங்களையும் விளக்கிக்காட்டும் வகையைக்குறித்துச் சொல்லுவோம்.

15. சொப்பனம்

சொப்பனத்திலே, வருங்காரியங்கள் அறிவிக்கப்படுகின்றன என்னும் நம்பிக்கை எக்காலத்தும் எவ்விடத்தும் இருந்திருக்கிறதென்பதற்கு யாதொரு சந்தேகமும் இல்லை. எச்சாதியாருடைய பூர்வோத்தரங்களை விசாரித்தாலும், எந்தத் தேசத்தாருடைய சரித்திர சங்கதிகளை ஆராய்ந்தாலும் சொப்பனத்தின்பேரி லுள்ள நம்பிக்கை சுத்தமாயில்லாத ஜாதியார் ஒருவரும் இல்லையென்றே சொல்லவேண்டும். இப்படி ஏகமாய் இந்த நம்பிக்கை எங்கும் வியாபிப்பதற்குக் காரணம் என்னவென்று விசாரிக்குங்கால், சொப்பனத்தில் ஏதோ சில புதுமைகளைக் காண்கிறதினாலேயே இந்த நம்பிக்கை பரவுவதற்கு ஏதுவாகிறதென்று நிதானிக்கவேண்டும். சில சமயங்களில் சிலபேர் காண்கிற சொப்பனத்துக்கும் நடக்கிற சம்பவத்துக்கும் ஓர் ஒற்றுமை தோற்றப்படுகிறது. இது உலகிலே பல விஷயங்களில் உண்டாகிறதுபோல இதிலும் இயற்கையாய் நிகழுகிறதென்றே நிதானிக்கத்தக்கது. ஆயினும் இவ்வொற்றுமை சாஸ்திர அறிவில்லாத அநேகருக்கு அபூர்வமும் அதிசய-

மூமாயிருக்கின்றமையால், அவர்கள் இது சொப்பனத்தின் பயனென்றே துணிகிறார்கள். அப்புறம் இயற்கையிலேயே ஒற்றுமை நிகழாத சம்பவங்களையும் சொப்பனத்தோடு இசைத்துக் குறிப்புப்பொருள் கொள்ளுகின்றன என்று சொல்லி வியார்த்திபண்ணுகிறார்கள். இவ்வகையாய் மாந்தர் காண்கிற சொப்பனங்களில் பாதிக்கு மேலான சொப்பனங்கள், வருங்கால சம்பவம் தெரிவிக்கும் உத்பாதமாகப் பாவிக்கப்படுகின்றன. இம்மட்டிலாவது நில்லாமல் வேறு சிலர் சொப்பனம் அனைத்தும் மெய்யென்பதுபோலக் கருத்துட்கொண்டு, விழிக்கும்போது ஞாபகத்துக்கு வரும் சொப்பனம் எதுவானாலும் சரி அதனோடு அந்த நாளிலோ, மாதத்திலோ, வருஷத்திலோ, எப்போதாகிலும் நடக்கும் சம்பவங்களை ஒற்றுமைப்படுத்திக் காட்டுகிறதுண்டு. இன்னின்னார் கண்ட சொப்பனந்தான் பலிக்கும், மற்றவை பலியா என வரையறை செய்து நம்புவாருமுண்டு. இதையெல்லாம் பார்க்கும்போது விளங்குகிறதென்னவென்றால், ஒருவனுடைய வாழ்நாளில் நிகழும் சம்பவத்துக்கும் அவன் காணும் சொப்பனத்துக்கும் ஏகதேசங்களில் இயற்கையாய்ச் சம்பவிக்கும் சில ஒற்றுமைகளைக் கவனித்து இது அதன் பயன் என்று நம்பி, அந்த நம்பிக்கையினாலே ஒற்றுமையில்லாத பல விஷயங்களையும் வலிந்துபற்றி ஒற்றுமைப்படுத்த முயன்று மற்றவைகளுக்குப் பல போக்குகள் சொல்லப் பார்க்கிறார்களென்பதாம்.

ஆயினும் உலகிலுள்ள நானாவித பொருள்களையும் அவைகள் ஒன்றற்கொன்றுள்ள சம்பந்த சார்புகளையும் பற்றித் தெளிவிக்கும் சாஸ்திர அறிவு பெருகி அநுபவம் முதிருகிற அளவுக்குத் தக்கபடி சொப்பனத்தின்பேரிலுள்ள நம்பிக்கை குறைந்துபோகக் காண்கிறோம். சொப்பனத்-

தின் ஸ்வரூபம் இன்னதென்றும், அதைத் தோற்றுவிக்கும் காரணம் இதுவென்றும் ஐயந்திரிபறத் தெளிந்து உணர்த்துவது அரிதாயிருந்தபோதிலும், அதை மூடியிருந்த இருட் படலம் அகன்று வெளிச்சமாய் விட்டது. திட்பநுட்ப ஆராய்ச்சியின் பேரில் சம்பவங்களை அளந்து காரண காரியங் களைத் தெளிந்து திருஷ்டாந்தங்களைக் கண்டு தீர்மானஞ்செய்யும் விஷயத்தில், சொப்பனமானது பெரும்பாலும் முந்தி நமது புந்தியில் நிகழ்ந்த எண்ணங்களும் சிறுபான்மை அச்சமயத்தில் நிகழும் நினைவுகளுமே அன்றி வேறொன்றும் அல்லவென்று வெளியாகிறது. முந்திய எண்ணங்கள் முந்தி நம்முடைய மனத்தில் நிகழ்ந்தமாதிரியே சொப்பனத்தில் நிகழுகிறதுமுண்டு; அதைவிட்டு அனந்த பேதப்பட்டுத் தோன்றுகிறதுமுண்டு. ஒரு சம்பவந்தானே பலவாறாகப் பிரிந்தும், பல சம்பவங்கள் ஒன்று சேர்ந்தும், கூடியும் குறைந்தும் வேற்றுருக் கொண்டும் விகற்பமுற்றுத் தோன்றும். இப்படித் தோன்றும் சொப்பனங்களையும் சங்கதி தொடாற்றுப்போகாமல் இயன்றவரையும் ஞாபகத்தில் அமைத்து அப்புறம் அவைகளையும், நமது வாழ்நாட்களில் நடந்த சம்பவங்களையும் கண்டு கேட்டறிந்த சங்கதிகளையும் ஒப்பிட்டுப் பார்ப்போமாகில், சொப்பனத்தில் நூதனம் ஒன்றும் காணவில்லையென்று உணர்ந்துகொள்வோம். சொப்பனத்தில் காணப்படும் காட்சிகள் பெரும்பாலும் ஒன்றற்கொன்று சம்பந்தமில்லாததுபோல் காணப்படினும், அக்காட்சிகள் அல்லது அவ்வெண்ணங்கள் நிகழ்ந்த மாதிரியை மறந்துபோகாமல் சாக்கிரத்தில் நினைவு கூரக்கூடுமாகில் அவ்வெண்ணங்களும் ஒன்றற்கொன்று தொடர்பட்டு எழும்பின என்றே தெரியவரும். அநேக சமயங்களில் மகா புத்தியீனமும் அசம்பவமுமான விஷயங்கள் கனவில் காணப்படுகிறதுண்டு. இது நனவில் உண்டாகும்

மனோராஜ்யமும் வீணெண்ணமும்போல கனவிலும் உண்டானதேயன்றி வேறொன்றுமில்லை. இவ்வித வீண் எண்ணங்கள் கனவிலே அதிகப்படுவதற்குக் காரணமென்னவென்றால், நித்திரையிலே சரீர அவயவங்கள்மாத்திரமல்ல, மனோதத்துவங்களும் அயர்ந்து செயலற்றுக்கிடக்கின்றன; அவ்வேளையில் தோன்றும் சிந்தனைகளை அடக்கி நடத்தப் புத்தி விவேகம் முதலிய தத்துவங்கள் முயலாததினால் எண்ணங்கள் வளர்ந்துகொண்டே போகின்றன. நனவிலுங்கூட ஒருவன் புத்தி முதலியவற்றை உபயோகப்படுத்தாமல் தன் எண்ணத்தை அதன் போக்கிலே விட்டுச் சற்றுநேரம் வேடிக்கை பார்த்துக்கொண்டிருப்பானாகில் இதற்குத் திருஷ்டாந்தத்தைக் கண்டுகொள்வான். நித்திரையில் தத்துவங்களெல்லாம் அயர்ந்து தந்தொழில் அற்றுக் கிடக்கையில் எண்ணங்கள் மாத்திரம் எழும்புவதற்குக் காரணம் என்னவென்று யோசிக்கில், அயர்ந்த நித்திரையாகிய சுழுத்தியில் சகல தத்துவங்களும் அயர்ந்துதான் கிடக்கின்றன. ஆனால், அதிக வேலை முதலிய அலுப்பினாலோ, மிகுந்த கவலை முதலிய தொல்லையினாலோ, அஜீரணம் முதலிய சுகவீனத்தினாலோ, இடப்பெயர்ச்சி முதலிய மாறுதலினாலோ, உஷ்ணம் சீதளம் முதலிய ஆகாய பேதத்தினாலோ அயர்ந்த நித்திரைக்கு இடையூறு உண்டாகும் சமயத்தில், சில மனோதத்துவங்கள் தொழிற்பட ஆரம்பிக்கின்றன. சிலது, அரைகுறையாய்ச் சற்றுநேரம் தொழிற்பட்டும் அப்புறம் அயர்ந்தும் போகின்றன. மற்றவைகள் கொஞ்சமென்கிலும் முயற்சிப்படாமல் அயர்ந்தே கிடக்கின்றன. இதனால்தான் எண்ணங்களும் நினைவுகளுமெல்லாம் குழம்பித் தாறுமாறாய்த் தோன்றுகின்றன. இதைத்தான் சொப்பனாவஸ்தையென்று சொல்லுகிறது.

16. பாமர வைத்தியம்

'கற்க கசடறக் கற்பவை' என நாயனூர் திருவாய்மலர்ந்தருளினூர். கிஞ்சித் அறிவு கேட்டிற் கேடு. இது யாவராலும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஓர் அங்கிலேயே பழமொழி. 'அற்ப கல்வியா லவனியில் அதிக கேடுறுமால்' என்பது புராணீகர்வாக்கு. நெடுங்கால உஷ்ணத்தால் உபத்திரவப்பட்ட பூமிக்கு மழை ஆவசியகமானூலும், பெருமழையே பெய்தல்வேண்டும்; சிறுமழை, அழுதபிள்ளையை அடித்து, கிடந்தபசியையுங் கிள்ளிவிட்டதுபோலவும், எரிகிற நெருப்பில் நெய்வார்த்ததுபோலவும், பின்னும் அதிக உபத்திரவத்திற்கு இடமாகும். அறிவின்மையாகிய நெருப்பினூல் காய்ந்து வரண்ட ஆன்மாக்களுக்கும் கல்வியமிர்தமாகிய மழை செழிக்கப் பெய்தல்வேண்டும். அல்லாவிட்டால் அஞ்ஞானத்தாலாகுங் கேட்டிலும் அற்பகல்வியால் வருங்கேடு அதிகமாகும். உண்டோர்க்கு அமிர்தமும் கண்டோர்க்குப் பெருவிஷமுமாவது கல்வியே. ஆதலால், யாதொரு சாஸ்திரத்தை ஒருவன் கற்க முயல்கின்றூனே அதை அவன் நுட்பமாகக் குருமுகமாய்க் கற்றல்வேண்டும். கற்றபின்னர்க் கேள்விவேண்டும். 'ஆசானுரைத்ததமைவரக் கொளினுங்காற்கூறல்லது பற்றலனூகும்' எனப் பவணந்திமுனிவர் கூறினூர். கல்வி கேள்வி இரண்டும் உடையாரும் அநுபவமிலராயில் அரை வித்துவான்களேயாம். அறம் பொருள் இன்பம் என்னும் விஷயங்களில் தலையிட்ட கல்விகளுக்கு இது பிரமாணமாயின், இவை எவற்றினும் சிறந்த ஜீவவிஷயத்திற் பிரயோகிக்கப்படும் வைத்திய சாஸ்திரத்திற்கு இவ்விதி எவ்வளவு அவசியமென்பது சொல்லிக்காட்டல் வேண்டுமா? பட்டமரத்துக்கு இப்படியானூல் பச்சைமரத்துக்கெப்படி? எல்லாருக்கும் அருமையானது ஜீவன்.

அதற்கு மிஞ்சினதில்லை. அரசனாயிருந்தாலும் குடியாயிருந்தாலும் அவனவன் தன் ஜீவனைப் பேணுவதே முதல்விஷயமும் முக்கிய கடமையுமாம். ஆதலால் ஜீவமோசத்தை நீக்குவேனென்று வருகிறவனிடத்தில் எவனும் தன்னை ஒப்பிக்கிறான். ஆத்திர முள்ளவனுக்கு ஆலோசனை மட்டம். தண்ணீரில் அமிழ்ந்தித் தத்தளிக்கிறவன் துரும்பென்றும் தூணென்றும் பாரான். பார்ப்பதற்குச் சாவகாசமுமில்லை. கையில் எது அகப்பட்டதோ அதைத் தாவிக் கட்டிப்பிடிப்பது அவனுக்கு இயல்பு. அப்படியே நோயாளியும் அகப்பட்ட வைத்தியனை அண்டிச்சாருவான்.

உலகத்திலே ஜீவனுடைய அருமையும் நோயுடைய இயல்பும் இதுவாதலால் எவரையும் இலேசில் அணுப்பக்கூடிய தொழில் பாமரவைத்தியமே. பாமரவைத்தியமாவது வைத்திய சாஸ்திரத்தைக் கிரமமாகக் கற்றுக்கொள்ளாது அதனைக் கற்றவர்போல நடித்து ஔஷதப் பிரயோகம் பண்ணுதலாம்: இத்தொழிலிற் கையிட்டவர் இத்தனை அத்தனைப் பெயரல்லர். வீட்டுக்கொரு கற்றுக்குட்டியும், மூலைக்கொரு மூடவைத்தியனுமாய்த் திரிகிறார்கள். 'அன்னமே கோழி யோணான் மயிலென நடக்கில் வாதம் - பின்னையோ ராமை யட்டை பெருகவே நடக்கிற் பித்தம்' என்று இரண்டு வரியைப் பாடம்பண்ணுவதும், சுரநாயகன் மாத்திரை, சருவவிஷ சஞ்சீவினி, வாதகோடரி, சேடநாசசங்காரசிம்மம், அமிர்தகட வீரசூரகாரி, குன்மகுலாந்தகன், காளமேக நாராயண சிந்தூரம், சன்னிவாதராக்ஷசன், சண்டரசபதங்கம் என்று பப்பத்து முழத்தில் பற்பல பெயர்களைச் சொல்லிக்கொள்வதும், நாலு செப்புக்குடுவைகளிலே கறுப்புஞ் சிவப்புமாகச் சில மாத்திரைகளைப் போட்டுக்கொண்டு நம்முடைய மாத்திரையின் பெயர் கேட்டால்

அந்த நோய் பத்துக் காதமகலாதா? மருந்தும், மந்திரமும் வேண்டுமா? என் கைவாசி போதாதா? இன்னாருக்கு இன்னது செய்தேன், அன்னாருக்கன்னது செய்தேனென்று தம்மைத் தாமே புகழ்ந்துகொள்வதும், பிறர் இக்கட்டைத் தமக்கு ஊதியமாக எண்ணிப் பேதைகளை மருட்டுவதுமே இவரது வைத்தியத்தின் பலனும். கைவிட்டுக் கடந்து போகிற காலத்திலே 'நோயாளி விதியாளியானாற் பரிகாரியும் போராளி.' 'நோய்க்கு மருந்தன்றி ஆயுசுக்கும் மருந்தா' என்று போக்குச் சொல்லி, விதியிலே பழியைப் போட்டுத் தாம் மெதுவாய்க் கழன்றுவிடுவார்கள். நாய்க்குத் தன் ஜாதியே முதற்பகையாவது போல, இவர்களுக்கும் முதற் பகை தம்போலொத்த பிற வைத்தியரே.

வைத்திய சாஸ்திரத்தை நன்கு கற்ற ஆயுள் வேத பண்டிதர்கள் தாம் ஒரு வியாதியை மட்டிட்டுக்கொள்ளா-திருக்கும்போது, தம்போலும் பிற பண்டிதரோடு கூடி ஆலோசனை செய்து ஔஷதம் கொடுப்பார்கள். பாமர பண்டிதருக்கோ வைத்திய நூலின் மணமும் அறியாவிட்-டாலும், பிற வைத்தியர் கிட்டவுமாகாது முட்டவும் போகாது, குற்றஞ் செய்தவனை அரசர் மண்ணுக்குப் போடுவதுபோல, நோயாளிகளை இவர்கள் நாற்பது நாள் ஒரு மண்டலம், இருபது நாள் அரை மண்டலம் என்று மண்டலக் கணக்காக உப்புமில்லாமற் புளியுமில்லாமல் உள்ள உணவையும் கெடுத்து, அரும் பத்தியத்திற் போட்டு வைப்பார்கள். பாவி நோயாளிக்குக் கடைசியிலே பத்தி-யத்திலேதான் பழி. 'நாம் என்ன செய்யலாம் அம்மா, பிள்ளை பத்தியத்தை முறித்துப் போடுகிறான் போலத் தோற்றுது' என்று தந்தை தாயாருக்குச் சொல்லி, 'போகட்டும், இன்னும் ஒரு மருந்திலே இந்த நோயைப்

பிடிக்கிறேன் பார்; மருந்துக்கு இப்போது இரண்டு ரூபாய் கொடு' என்று வாங்கித் தன் வீட்டுச் செலவுக்குக் கொண்டு போவார்கள். வாய்தான் இவர்கள் சாமர்த்தியம்; வாயில்லாவிட்டால் நாயுந்தேடாது இவர்கள் பாடு.

'கற்றறிந்த நாவினர் சொல்லார்தஞ் சோர்வஞ்சி
மற்றைய ராவார் பகர்வார் பனையின்மேல்
வற்றிய வோலை கலகலக்கு மெஞ்ஞான்றும்
பச்சோலைக் கில்லை யொலி.'

என்று ரிஷீசுவரர்கள் சொல்லியருளியதுபோல வாய்ச் சல, சலப்பு எவனுக்கு அதிக முண்டோ அவனை வெறுங் காவடி என்றே கொள்ளல் வேண்டும். நிறைந்த குடம் தளும்புமா? உட்கார்ந்த இடத்திலே ஒன்பது பாட்டுச் சொல்லாமல் எழுந்திரார்களே. 'ஆயிரம் பெயரைக் கொன்றவன் அரைப் பரிகாரி; மூவாயிரம் பெயரைக் கொன்றவன் முக்காற் பரிகாரி' என்னும் பழமொழி போய், இப்போது வாய் நிறைந்த புளுகுக் கவிகளே வல்ல வைத்தியமாய்விட்டது. புளுகென்றாலும் கொஞ்சம் புளுகா? ஊமைக்குக் குளறு வாயன் உற்பாத பிண்டம் ஆவது போல, அங்க சாஸ்திரம் அறியாத பேதைகளிடம் அவர் சொல்லும் எலும்புக்கணக்கும் நரம்புக்கணக்கும் எவ்வளவு? பூமியின் நீளம் அகலம் அறிந்து சொல்லாவிட்டால் மந்திரிக்குச் சிரச்சேதமென்று தண்டம் விதித்த அரசனுக்கு அம்மந்திரியின் மாட்டுக்காரப்பையல் பூமி பன்னிரண்டு கோடியே முப்பத்துநாலு லக்ஷம் யோசனை நீளமும், பத்துக்கோடியே ஐம்பதுலக்ஷம் யோசனை அகலம் உள்ளதென்று சொல்லிச் சமுசயமிருந்தால் அளந்துபார், இது ஞானதிருஷ்டியால் அறியத்தக்கது என்று ஏமாற்றிவிட்ட மாதிரியாய், உடம்பில் நாலாயிரத்து நானூற்று நாற்பத்துநாலு எலும்பாமே. அப்படிப் பார்த்-

தாலும் விகடகவி, இப்படிப் பார்த்தாலும் விகடகவி என்றாற்போல, எப்படிப் பார்த்தாலும் நாலாயிரத்து நானூற்று நாற்பத்துநாலுதான். நல்ல விகடகவிக் கணக்கு! நீண்டலுந்தகாது பிணத்தைக் காண்டலுந் தகாதென்று நிற்கும் ஆசார சிகாமணிகளுக்கு எலும்புக்கணக்கு எவ்வாறு புலப்பட்டதோ? 'கைம்மணிச் சீரன்றி வேறறி யாக்கம்ப நாடன் சொன்ன — மும்மணிக் கோவை முதற்சீர் பிழைபிழை' என்றாயதுபோல, அங்காதிபாதத்தில் 'ஹரிஓம்நமா' என்று ஆரம்பிக்கும் நெடுங்கணக்காகிய எலும்புத் தொகையே தவறென்றால் அப்பாலே பேசவேண்டியதென்ன? பிறக்கும்போதே முடமென்றாற் பிள்ளை நடந்தாற்போலத்தான்.

களைகள் வளர்ந்து பயிரைப் பாழாக்கினதுபோல இவர்கள் புறப்பட்டல்லவா நமது வாகடம் இப்போது இழிவுபட்டுப் போய்விட்டது. அகஸ்தியர் தன்மந்திரி முதலிய பெரியோர்களது சாஸ்திரத்தைத் தப்பென்று நாம் சொல்லவில்லை. ஒரு வைத்திய பண்டிதர்க்கு ஒன்பதினாயிரத்துத் தொள்ளாயிரத்துத் தொண்ணூற்றொன்பது மூடவைத்தியரென்றால், வைத்தியத்தின் உண்மை எப்படிப் பிரதாபிக்கும்?

'உலகினிடை சாதிமணி யோடு போலி மணிபுரையும்
உலவுவை தர்ப்பநடையி
னொடுகவுட நடைசிவனு முரைவாச்சி யத்தொடு
வியங்கிய முறழ்ந்து மருவும்
இலகிய சொயஞ்சமய மோடிதர சமயங்க ளிகல்
செயும் இலக்கண முடன்
இலக்கணை பயின் றொழுகும் எல்லியுடன் அல்லுலவும்
இவை யெங்க ணும்வழக்கே.'

என்றொரு வேளை சொல்வீர்கள்போலும். ஆனால் இவ்வளவு அநியாயமா? வைத்தியம் தமக்குத் தெரியாதென்-

பதைத் தாமே முற்றும் அறிந்தும் ஏழைகளை மருட்டிப் பணம் பிடுங்கவா? அதுவும் அவருயிருக்கு மோசஞ் செய்தா? பெரும்வழித் திருடர் இவரினும் உத்தமராவாரே. அவரை நம்பித் தம்முயிரை அவர் வசம் கொடுத்தோர் உயிருக்கா இப்படி மோசஞ்செய்வது? இத்தொழிலைவிட்டு இரந்துண்டு வயிறு வளர்க்கலாமே. 'இவர்களால் அநுகூலமில்லையா? பல நோய்களை இவர்கள் ஒளஷதம் கொடுத்து மாற்றவில்லையா' என்று கேட்பீர்களாக்கும். ஐயோ உலகத்தில் மனுஷனுக்கு வரும் நோயெல்லாம் மரணநோயா? மருந்தின்றிமாறும் நோய் எப்படியானாலும் மாறித்தான்போகும். அப்படி மாறினால் அப்பலன் இவர்களுக்கா? செத்தால் நமக்கென்ன, எப்படியாவது செத்துப்போ பிழைத்தால் நமக்குப் பணம் என்று சொல்லாமற்சொல்லி ஏமாற்றுகின்றார்களே. ஒரு கற்றுக்குட்டி வைத்தியர் செங்கல்லைக் கரைத்துப் புட்டியில் விட்டுவந்து மருந்துக்கடையிலே வாங்கிவந்தேனென்று கொடுத்து ஐந்து ரூபா வாங்கிப்போனதும், நோயாளி அந்நீரைக் குடித்துச் சவுக்கியமடைந்ததும் நான் அறிவேன். அடா பாவி! ஒரு கால்ரூபா வாங்கினாற் போதாதா என்று நான் கேட்க, வாங்கின ரூபாவுக்குத் தக்கதுதானே அவர்கள் நம்பிக்கையும் தமது பெயரும் என்று சொன்னார்.

மேலும், இவ்வளவு அநியாயம் இவ்வூரைப்போல மற்றெந்தத் தேசத்திலும் இல்லை. மறுதேசங்களில் வைத்திய சாஸ்திரப் பரீக்ஷை கொடுத்து ராஜ சங்கங்களில் உத்தரவு பெற்றோரன்றி மறுபெயர் வைத்தியஞ் செய்யக்கூடாது. செய்து, யாதாயினும் மோசம் வந்தால் அம்மோசத்துக்கு அவர்கள் உத்திரவாதிகளாகிறார்கள். இங்கே தட்டிப்பேச ஆளில்லாவிட்டால் தம்பி சண்டப் பிரசண்ட-

மென்று அவர்கள் பேச்சே செலாமணியாகின்றது. சபையு-மில்லை சங்கமுமில்லை, ஜாண்வயிறுவளர்க்க வேறு வழியில்-லாத பெயரெல்லாம் மருந்தும் குடுக்கையும் எடுத்துக்-கொண்டு வைத்தியம் செய்யவா? வைத்திய வித்தை நன்றாயிருந்தது.

வைத்தியரென்று பெயர் வகித்தவுடனே இவர்களுக்கே பைத்தியம் தாவிவிடுகிறது. உலகறியக் குளிர்மைபெற்ற தண்ணீர் பனிக்கட்டி முதலிய பதார்த்தமெல்லாம் சூடு சூடு என்று குளறுவார்கள். வெந்நீரைக் குளிர்ந்த வஸ்துவென்று உளறுவார்கள். இப்படிப் பித்தேறிய பெயரையா வைத்-தியரென்பது.

கட்புலனுக்குத் தெரியாமல் உடலிலே உற்பத்தியாகும் நோய்க்குத்தான் இப்படியாவது மருண்டீர்கள்; சத்திர-வித்தை குயவனுக்குப் பாரம்பரையா? பனையிலே பட-வாள்பார்த்த குயவனையா எலும்பிலே கோணல்தீர்க்க வைக்-கிறீர்கள்? அம்படைச்சி வயிற்றிலே பிறந்தவளெல்லாம் மருத்துவிச்சியா? தேகமெல்லாம் வருந்தி, இடுப்பு நொந்து பிரசவித்த பெண்ணுக்கு முதல் வைத்தியம் மூன்றுநாட் பட்டினி, இலங்கனம் பரமௌஷதம். அநியாயம்! அநி-யாயம்! விஷத்துக்குக் குறத்தி, மருத்துவத்துக்கு அம்-படைச்சி, சத்திரத்திற்குக் குயவன். ஆ! நமது வைத்தி-யத்திற்கு வந்த இழிவை என்னென்று சொல்வோம்?

17. வறுமை

விருப்பு வெறுப்பற்ற கடவுள்போல, இதாகித சமதரிசிகளாய் உலகத்தைக் கடந்த ஞானிகளுக்குச் செல்வமும் தரித்திரமும் ஒன்றே. ஒளியும் இருளும் ஒப்ப இம்மையிலே செல்வம் வறுமை இரண்டாலும் பெரும் பிரயோசனமுண்டு. ஈசுவர சங்கற்பத்தா லாகியவைகளில் நன்மை பயவாததியாது?

சர்ப்பம் முதலிய விஷசெந்துக்களும் கொசுகு முதலிய கோட்டாலைப் பிராணிகளும் காஞ்சிரை முதலிய நச்சுச்செடிகளும் கஞ்சா முதலிய மஸ்துவகைகளும் யாவராலும் வெறுக்கப்படினும், உலகத்தில் அவற்ருலும் நன்மை பலவுளவானல், நல்லதல்லாதது எதுவோ? பொருளுடைமையால் வரும் நன்மைகள் யாவராலும் விரும்பப்படத்தக்கனவானல் அஃதின்மையாகிய வறுமையால் வரும் நன்மைகள் எவராலும் வியக்கப்படத் தக்கனவாம். இது 'செனிகர்' (Seneca) வாய்ப்பிறந்ததோர் பெரியவாக்கியம். இயல்பைக் கடந்ததே அற்புதமாவதெனில், தரித்திர திசைக்கு உட்பட்டோரிடம் அநேக அற்புதங் காணலாம். மானுஷிய எளிமையில் தெய்வ சுவாதீனமுடைமை மிகப்பெருமையென்பதும் இஞ்ஞானி வாய்ச்சொல். லௌகிக செல்வம் ஓர் மாயை. இம்மாயா சமுத்திரத்தைத் தாண்டிக் கரை யேறிய பெரியோர், தேகமாகிய எளிய புணையை அமிழ்த்தி ஆழச்செய்யும் பொருட் சுமையை எறிந்து, தெய்வானுக் கிரகமென்னுங் காற்று இலேசாகப் பிடிக்கத்தகுந்த வறுமைப்பாயை மனோஸ்திரமென்கிற மரத்திற்றூக்கி, ஞானத்தைச் சுக்காணுகக் கொண்டு ஓடியேறினர். புலவர்வாயில் இவ்வுபமாலங்காரத்திற் செறிந்த உண்மையின் மணங்கமழாத காலமும் தேசமும் பாஷையுமில்லை.

'தேகத்தை யமிழ்த்துஞ் செல்வத் திண்சுமை யெறிந்து தெய்வ
வேகத்தின் மனத்தை நாட்டி மென்மிடி தூக்கிச்சுக்கா
ஞகமற் றறிவு பூட்டி யரும்புணை திருப்பிப் பொல்லா
லோகத்தைக் கடந்தோ ரிந்த வுயர்தவ விருஷி யீட்டம்.'

செல்வர்க்கு ஒழுக்கம் அடக்கம். தரித்திரரிற் சால்புடைமை மனவுறுதி. இவ்விரண்டில் உறுதியே அதிவீரதருமமென்று நீதிநூல்கள் ஓலமிடுகின்றன.

'ஊக்கித்தாங் கொண்ட விரதங்க ளுள்ளுடையத்
தாக்கருந் துன்பங்க டாந்தலை வந்தக்கால்
நீக்கி நிறூஉ முரவோரே நல்லொழுக்கங்
காக்குந் திருவத் தவர்.'

இல்லறமாண்பிற்குச் செல்வம் விசேஷந்தான்; ஆயினும் தேவாசீர்வாதமும் கிருபையும் நன்கு விளங்கும் துறந்த ஞானிகளுக்குத் தரித்திரத்தின் மிக்கதில்லை.

'பழிமலைந் தெய்திய வாக்கத்திற் சான்றோர்
கழிநல் குரவே தலை.'

தரித்திரத்துக் கிடும்பைசெய்பவர் அவரேயாம்.

'இடும்பைக் கிடும்பை படுப்ப ரிடும்பைக்
கிடும்பை படாஅ தவர்.'

உலகமே அவர்க்கு வெறுப்பாயிற்றே. பின்னை லௌகிக பொருள் அவர்க்கு உவப்பாகுமா?

'குரவரையுங் கிளைஞரையுங் குலத்துரிய
துணைவரையுங் கொன்றுபோர்வென்
றரவநெடுங் கடலாடை யவனியெல்லாந்
தனியாளு மரசுதன்னில்

காவுறையு மனத்தாதை முனிக்குரைத்த
மொழிப்படியே கானந்தோறும்
இரவுபகற் பலமூல சாகநுகர்ந்
துயிர்வாழ்த லினியதன்றே.'

என லௌகிக அரசர்க்கே தம் செல்வத்தில் ஓரோர்காலத்தில் வெறுப்புத் தோற்றுமாயின், பற்றற்ற பெயரில் வெறுப்புத் தாவுவது அபூர்வமா?

அச்சமுந் துன்பமுங் கலவாத செல்வமும், ஆறுதலும் மகிழ்வுஞ் செறியாத தரித்திரமுமில்லை. வர்ணவேற்றுமை கட்புலனுக்கினிமை பயக்கும். அதிலும் பட்டப்பகலிற்றோன்றிய காரிருட்பொருளிலும் இராக்காலத் தெதிர்ப்படும் ஒளிகாலும் பொருள்கள் அதிக சுகிர்தமாம். தெளிக்கப்பட்ட நீராற் கருமைசெறிந்த தரையிலன்றோ வெண்மாவால் வரைந்த மொக்கு கண்ணுக்கு இனியதாய்த் தோற்றுவது. காணப்பட்ட பொருளாற் காணப்படாதவற்றை அறியுமாறு கட்புலனுக்குள்ள இவ்வியல்பினுல் மனதினிலக்ஷணமுந் தெரியலாம். தேயத் தேயச் சடப்பொருளிற் பிரகாசம் ஏறுவதுபோல் இடைஞ்சற் படப்பட மனத்திற் சற்குணம் அதிகரிக்கும். கசக்கிப் பிழியாமற் சாரமிறக்குவாருண்டா? புலியைக் கூட்டினின்று வெளியே விட்டும் குதிரையின் குணத்தைக் கொம்பு கொடுத்தும் பார்த்தல் வேண்டும். ஒருவன் எவ்வளவு துன்மார்க்கனென்றறியில் அவனைச் செல்வனுக்கிப்பார். செல்வம் தீமைக்குத் தகப்பன், வறுமையோ சற்குணத்தின் தாய்.

18. இயக்கமும், நிலையும்

இயக்கமென்பது இருந்த இடம் விட்டுப் பெயர்தல். நிலையென்பது இருந்த இடத்திலே இருத்தல். இவ் விரண்டும் இடசம்பந்தமானது. இடமென்பதும் கருத்துப்பொருளேயன்றி திரவியமல்ல. இடத்தைப் பற்றிக் கருத்து நிகழும்போது அதனோடு சம்பந்தித்து, இயக்கத்தைப்பற்றியும் நிலையைப்பற்றியும் கருத்து நிகழும். இக்கருத்து நிகழ்வதற்குக் கட்புலனும், அதற்கு விஷயமாகும் ஸ்தூல பதார்த்தங்களும் ஆவசியகமல்ல. ஏனென்றால் கண்ணுடைய ஒருவனைப்போலவே குருடனும் இடத்தைப் பற்றியும், இயக்கம் நிலைகளைப் பற்றியும் இவ்வாறென்று கிரகித்து உணரக்கூடும்.

எவ்வகையான பொருள்களும், இயக்கமும், நிலையும் ஆகிய இவ்விரு நிலைமைகளுக்கு உட்பட்டிருக்கின்றன. ஆயினும் ஒரு பொருளைக் குறித்து அந்தப் பொருளுக்கு இன்னொரு பொருள் இயங்குகிற அல்லது நிற்கிற நிலையில் இருக்கிறதென்று சம்பந்தார்த்தமாய்ச் சொல்லுகிறோமேயொழிய, தனித்து எந்தப் பொருளைப் பற்றியாவது அப்படிச் சொல்துகிறதில்லை; அப்படிக் கருதவும் இடமில்லை. இரண்டாவதொரு பொருளின்றி எங்கும் ஓரே ஒரு பொருள்மாத்திரம் இருக்கிறதாக மனதில் பாவித்துக்கொண்டால், அப்பொழுது இயக்கத்தைப் பற்றியாவது நிலையைப் பற்றியாவது கருத்து முளைப்பதற்கு ஏதுவிராது. எப்படியென்றால், இரு பொருளுக்கும் இடையிலுள்ள ஒரு தூரத்தை இலக்காக வைத்துக்கொண்டு, அத் தூரத்தினின்றும் விலகுகிறதை இயக்கமென்றும், அப்படி விலகாதிருத்தலை நிலையென்றும் கருதுகிறோமே தவிர, தனித்து எந்தப் பொருளைப் பற்றியாவது அப்படிக் கருதுகிறதில்லை.

திருஷ்டாந்தமாக, பூமி உருளுகிறதென்று சொல்லும்போது, பூமிக்கும், சூரியனுக்கும் அல்லது வேறு சில கிரகங்களுக்கும் உள்ள தூரத்தைக் குறித்துக்கொண்டு அத் தூரத்தில் விலகுகிறதென்றும், அவைகளுக்குப் பூமி இன்ன ஸ்திதியில் இருக்கிறதென்றும் கருதுகிறோமே அன்றி வேறொன்றல்ல. பின்னும் பூமி உருளும்போது அதனோடு-கூட மலைகளும், மரங்களும், நதிகளும், கடல்களும், பூமியிலுள்ள சமஸ்தமும் உருளுவதா யிருக்க, அவைகள் அப்படி உருளுகிறதென்று நாம் சொல்லுகிறதில்லை. ஏனெனில், நாம் பூமியைப்பற்றிப் பேசும்போது அதற்கு இனமாகிய சூரியன் முதலிய பொருள்களைக் கவனித்து அதற்கு இது இப்படியென்று பேசுகிறோம். ஆனால் மலைகளையும், மரங்களையும் பற்றிப் பேசும்போது அவைகள் ஒன்றற்கொன்றுள்ள தூரத்தை மாத்திரம் கவனித்து, அத் தூரத்தில் விலகாமல் அப் பொருள்கள் இருக்கிற நிலைமை பற்றி அவைகள் இயங்கவில்லை, நிலையில் இருக்கின்றன என்று சொல்லுகிறோம். அவ்வாறே, ஓடுகிற கப்பலில் இருக்கும் ஒருவனையும், அக்கப்பலையும் பற்றிக் கருதும்போது அவன் இயக்கமின்றி நிலையில் இருக்கிறான் என்று சொல்லுகிறோம். ஆனால், அவனையும் கடற்கரையும் பற்றிக் கருதும்போது இடையிலுள்ள தூரம் கப்பலோட்டத்தினால் பேதப்படுவதால் அவன் கரையை விட்டு வெகு தூரத்தில் செல்லுகிறான் என்று சொல்லுகிறோம். ஆனால் கரையை விட்டுக் கப்பல் எவ்வளவு விசையாய் ஓடுகிறதோ, அவ்வளவு விசையாய் அந்த மனுஷன் கரையை நோக்கி ஓடுகிறானென்று மனத்தில் பாவித்துக்கொண்டால், அப்பொழுது அவனுக்கும், கரைக்கும் மத்தியிலுள்ள தூரம் பேதப்படாமல் ஓரளவா யிருப்பதினால், கப்பலைப் பற்றிப் பேசும்போது அவன் இயங்குகிறவனா யிருந்தாலும் கரையைப்

பற்றிப் பேசும்போது அவன் நிலையில் இருக்கிறவனுகிருன்; செல்லுகிற ஒருவனை நிலையில் இருக்கிறவனென்று சொல்லுகிறதெப்படி? அது விகற்பமல்லவா என்று கேட்கில், அப்படியல்ல, இதையும் முதலில் சொல்லிய திருஷ்டாந்தத்தையும் சேர்த்துக் கவனித்தால் இது விகற்பமல்ல என்று வெளியாகும். எப்படியெனில், பூமியின்மேல் இரண்டு மரங்கள் இருக்கின்றன என்றும், அவைகள் ஒன்றற்கொன்றுள்ள தூரம் இருபது அடி யென்றும், அவைகளுக்கும் சூரியனுக்குமுள்ள தூரம் பத்துகோடி மைல் என்றும் வைத்துக்கொள்வோம். அப்பொழுது அம்மரங்கள் ஒன்றற்கொன்றுள்ள தூரத்தில் ஓரடியாவது விலகாதிருத்தல் பற்றி அவைகள் ஒரு நிலையில் இருக்கின்றன என்று சொல்லுகிருேம். இது மரத்தைப்பற்றிப் பேசுங்கால் அம்மரத்துக்கு இம்மரம் இன்ன ஸ்திதியில் இருக்கிறது என்று மாத்திரம் குறிப்பதாம். இதைவிட்டு சூரியனைப்பற்றிப் பேசுங்கால் அம்மரங்கள் இரண்டும் ஒரு நிலையில் இருக்கின்றன என்று ஒருபோதும் சொல்லப்போகாது. ஏனெனில், அம்மரங்கள் இரண்டும் பூமியினுடைய உருட்சிக்குச் சம்பந்தப்பட்டு பூமியோடுகூட அவைகளும் ஆகாய வெளியில் ஓயாமல் உருண்டு செல்லுகிறபடியால் அம்மரங்களுக்கும் சூரியனுக்குமுள்ள தூரம் நிமிஷத்துக்கு நிமிஷம் பேதப்பட்டுக்கொண்டே இருக்கிறது. ஆதலால் சூரியனைப்பற்றிப் பேசுங்கால் அம்மரங்கள் நிலையில் இருக்கிறவைகளல்ல, ஓயாமல் உருண்டுகொண்டிருக்கிறவைகள் என்றே சொல்லவேண்டும். அப்படியானுல் தூரம் பேதப்படும்போது இடமும் பேதப்படவேண்டுமே, இது விஷயத்தில் அப்படியொன்றும் காணுமே, அம்மரங்கள் இருந்த இடத்தில்தானே இருக்கக்காண்கிருேம், அதென்ன என்று விசாரித்தால், மெய்தான், இடமாறுதலின்றித்

தூரபேதமில்லை. எங்கே தூரம் பேதப்படுகிறதோ அங்கே இடமும் மாறித்தான் இருக்கும். எப்படியெனில், மேற்குறித்த மரங்களும், அவைகளைச் சூழ்ந்திருக்கும் பரமாணுவும் பூமியோடுகூட ஆகாயவெளியில் சுழலும்போது, அந்த ஆகாயவெளியாகிய இடத்தில் இவைகளனைத்தும் ஒரு நிலையில் நில்லாமல் ஓயாமல் சுழன்று இடம் பெயர்ந்து கொண்டே இருக்கின்றன. இவ்வாறு புடைபெயர்ச்சி உண்டாவதனுற்றான் ஆகாயவெளியில் உள்ள சூரியன் முதலிய வானஜோதிகளுக்கும் பூமிக்குமுள்ள தூரம் நிமிஷத்துக்கு நிமிஷம் பேதப்படுகிறது. இப்பேதங் காரணமாகத்தான் உஷ்ணசீதள வேற்றுமைகளும் பருவகாலங்களும் உண்டுபடுகின்றன. ஒரு மனுஷன் தானே தன் தகப்பனை நோக்கும்போது தான் மகனும், தன் மகனை நோக்கும்போது தான் தகப்பனும் நிற்றல்போல, மலைமா முதலிய ஸ்தாவரங்களும் பூமியை நோக்கும்போது நிலையில் இருக்கின்றனவாகவும், சூரியனை நோக்கும்போது இயங்குகின்றனவாகவும் பாவிக்கப்படுகின்றன. ஆதலால் பதார்த்தங்களுடைய இயக்கமும் நிலையுமாகிய இவ்விரு நிலைமைகளும் ஒன்றற்கொன்றுள்ள சம்பந்த சார்புகள்பற்றியே கருதப்படுகின்றனவென்று முற்கூறியது வாஸ்தவமென்று திருஷ்டாந்தப்படுகிறது.

பொருள்களுடைய இயக்கத்துக்கும் நிலைக்கும் காரணமுண்டு. அக்காரணத்துக்குச் சத்துவென்று பேர். பொருட்களை இயக்குகிறதற்குச் சத்துக்கள் அவசியமாய் இருக்கிறதுபோலவே, அவைகளை ஒரு நிலையில் நிறுத்துவதற்கும் சத்துக்கள் அவசியம் வேண்டும். ஒன்றும் நிர்நிமித்தமல்ல. சடபதார்த்தங்களெல்லாம் தந் தொழிலற்றவைகளாதலால் அவைகளைத் தொழிற்படுத்துவதற்குச் சத்-

துக்கள் ஆவசியகம். ஒரு பதார்த்தம் எந்தச் சத்துக்குள்ளாகிறதோ அது அந்தச் சத்துக்கு முற்றும் கீழ்ப்படிந்திருக்கும். தனக்கென்று ஒரு செயலுமில்லை. ஆயினும் இதைப்பற்றிப் பூர்வீகத்தில் கொண்டிருந்த எண்ணம் வேறு. பதார்த்தங்களை இயக்குகிறதற்கு மாத்திரம் காரணம்வேண்டும்; அவை ஒரு நிலையில் இருப்பதற்குக் காரணம் வேண்டாம், அவற்றிற்கு அது இயல்பென்று கருதி, பதார்த்தங்களெல்லாம் சோம்பேறிகளைப்போல் ஒரு தொழிலுஞ்செய்யாமல் சும்மாவிருக்க விரும்புந்தன்மையுடையன என்று சொன்னார்கள். சும்மாகிடக்கிற ஒரு பம்பரத்தை எடுத்து ஆட்டிவிட்டால் நாம் எத்தனை விசையாய் ஆட்டிவிட்டாலுஞ்சரி, அது ஆட்டம் ஓய்ந்து மறுபடியும் சும்மாகிடக்கப்பார்க்கிறது; அதனால் சும்மா இருக்கப்பார்ப்பது பதார்த்தங்களுக்கு இயல்பு என்பதுபோலப் பாவித்தார்கள். இது சரியல்ல, ஏனெனில் ஆட்டிவிட்ட பம்பரமானது ஊழி ஊழிகாலம் அப்படி ஆடிக்கொண்டே இருக்கும். இடையில் ஆகாயமுதலிய வேறுகாரணங்களால் அவ்வாட்டத்துக்கு இடையூறுண்டாகாதிருக்கிறபட்சத்தில், ஆட்டம் ஓய்ந்து, பம்பரம் கீழே விழுதல் பம்பரத்தினுடைய விருப்பமும் அல்ல இயல்புமல்ல; மத்தியிலுள்ள பல காரணங்களால் அது தடைபட்டு நின்றுவிடுகிறதேயன்றி வேறல்ல. ஒரு கல்லை எடுத்து ஒரு சரிவின் அடியில் வைத்து அது மேலே செல்லும்படி உருட்டிவிடுவோமாகில், அதை மேலே உருட்டிக்கொண்டுபோகும் சத்து அல்லது விசையானது அந்தக் கல்லைக் கீழே இழுக்கும். பூமியினுடைய திண்மைக் கவர்ச்சியைப்பார்க்கிலும் அதிகப்பட்டிருக்கிற காலபரியந்தம் அந்தக் கல் மேலே உருளும். அப்புறம் அந்த விசைதிண்மைக் கவர்ச்சியினால் மேற்கொள்ளப்பட்டு குறைந்துவரும்போது

அப்படிக் குறையத்தொடங்கிய நிமிஷமுதல் கல்லானது திண்மைக் கவர்ச்சியின் வசப்பட்டு கீழே இழுப்புண்டு விழும். இதுவே அன்றி அந்தக் கல்லுக்குத் தானே கீழே வரவேண்டும், சும்மா கிடக்கவேண்டும் என்கிற யாதொரு விருப்பமாவது சார்பாவது இல்லை. அது முற்றிலும் தன்னை ஆளும் சத்துக்கு உட்பட்டிருக்கின்றது. ஆதலால் சத்துக்களுடைய தன்மையும் அளவும் பிரமாணமும் என்னவென்று ஆராய்ந்து நிதானிப்பதே சாஸ்திரிகளுடைய வேலையாயிருக்கிறது.

19. பேரவா

'இன்பம் இடையறா தீண்டும் அவாவென்னுந்
துன்பத்துட் டுன்பம் விடின்.'

மனுஷன் தனது இன்பத்திற்கும் துன்பத்திற்கும் தானே காரணனாக இருக்கிறான். விருப்பு வெறுப்பு இல்லாதவனுக்கு இன்பமும் துன்பமுமில்லை. அவையுள்ளவனுக்கு இவையுமுண்டு. பூலோக சம்பந்தமும், பூததேகமும், மெய் வாய் கண் மூக்குச் செவியென்னும் பஞ்சபுலன்களும் உள்ளவரைக்கும் மனுஷன் இன்பத்தை வெறுப்பதும் தவிர்ப்பதும் அருமை. எல்லாம் துறந்து பற்றற்ற பெரியோரும் ஒரோர்காலத்துப் பிரபஞ்சமாயையிற் சிக்குண்டு தடுமாறுவாராயின், லௌகிகராய் இல்லறத்தில் நிற்போரை விருப்பு வெறுப்பு நீங்கி, உலகத்தைக் கடந்துநிற்கச் சொல்லுதல் தண்ணீரில் வசிக்கும் தவளையை ஈரம்படாதிருக்கச் சொல்லுதல்போலும். இன்பதுன்பம் இரண்டையும் தவிர்க்கச்சொல்லுதல் இவ்வாறு முடியாததாயினும் துன்பத்தைத் தவிர்த்து இன்பத்தை யடைதல் யாவர்க்கும் உவப்பான-

தால் அதற்கும் ஆட்சேபமுளதா? இன்பத்தை யொப்பத் துன்பமும் தன்ணுல் தேடி யடையப்படுவதொன்ருயின், அதனைத் தேடி இடைஞ்சற்படவேண்டியது என்னே? பணத்தைக் கொடுத்துச் சனியனை விலைக்குக் கொள்வார் உண்டா? தான் சாகத் தானே மருந்து உண்பார் யார்?

ஆசையுள்ளளவும் அலைச்சலுண்டு எனவும், ஆசைப்படுவது அவ்வளவும் துன்பமெனவும் உலகத்தார் சொல்லும் பழமொழி மிகவும் உண்மையே.

‘கற்ருங் கறிந்தடங்கித் தீதொரீஇ நன்ருற்றிப்
பெற்றது கொண்டு மனந்திருத்திப் — பற்றுவதே
பற்றுவதே பற்றிப் பணியறநின் ருென்றுணர்ந்து
நிற்பாரே நீணெறிச்சென் ருர்’

தனக்குள்ளது தனக்குப் போதுமென்றிருப்பார்க்கு ஆசையும் இல்லை, அலைச்சலும் இல்லை. இதனுல் வந்ததை வேண்டாமென்று சொல்வதல்ல. ஈசுவரன் நமக்கு எவ்வளவு அளிக்கிருனே, எந்த ஸ்திதியிலே அவன் நம்மை வைக்கிருனே, அந்த அளவிலும் ஸ்திதியிலும் மனரம்மியம் கொண்டு அதற்காக நன்றியுடையராய் அவன் அடிப்பட்டு ஒழுக வேண்டியது.

‘அறிவ தறிந்தடங்கி அஞ்சுவ தஞ்சி
உறுவ துலகுவப்பச் செய்து — பெறுவதனுல்
இன்புற்று வாழும் இயல்புடையோர் எஞ்ஞான்றுந்
துன்புற்று வாழ்தல் அரிது.’

திருப்தி மனத்திற்குக் கிரீடமாகும். அஃது உடையோர் அரசரிலும் சிறந்தவர். அஃது இல்லாதவர் வறிஞரினும வறிஞரே. மனத்திற்கு வேண்டியது இன்பமும், இன்பத்தைக் கொடுப்பது திருப்தியுமாகவும் தமக்குள்ளவற்ருற் திருப்தி யடையாது மேன்மேலும் ஆசைவளர இடங்கொடுத்துத்

தம்மனத்தைத் தாமே துன்பப்படுத்துவாரை என்னென்று சொல்லலாம்? திருப்தி யில்லாதவர் என்ன பெற்றாலும் திருப்தி யில்லாதவரே. ஆசைக்கு அளவு யாரால் கூற முடியும்.

'பூசைக் கெலியரிக்குப் பொம்மல் உடற்களிறால்
ஆசைக் களவுதனைத் தற்றாகும் — ஈசன்
அளித்ததால் நெஞ்சந் திருத்திமற் றுள்ளங்
களிப்பதே யின்பவளங் காண்.'

எவ்வளவு பெற்றாலும் அவ்வளவினதாய் ஆசை அதிகப் படுமாயின், குறைந்த ஆசையையும் ஆகவே சிறிய துன்பத்தையுமுடைய முன்னை ஸ்திதியன்றோ பெருமையுடையது. பின்னை அதை வெறுப்பதும் அதிக ஆசையும் துன்பமும் உள்ள பெரும் ஸ்திதிக்கு ஆசைப்படுவதும் ஏன்?

'தம்மின் மெலியாரை நோக்கித் தமதுடைமை
அம்மா பெரிதென் றகமகிழ்க — தம்மினுங்
கற்றாரை நோக்கிக் கருத்தழிக கற்றதெல்லாம்
எற்றே யிவர்க்குநா மென்று.'

எந்தெந்த ஸ்திதியும் அந்தந்த நிலையிற் புகுந்தபின் அன்றோ தெரியும். பெரியவர்களுக்குள்ள துன்பம் அவ்வளவென்பது அவருடைய நிலையை அவாவி அதை அடைந்தபின்பன்றோ தெரியப்பட்டது எனச் சொல்வீர்போலும். தன்னளவிலே தான் அனுபவித்த பல நிலைமையில் சிறிய ஸ்திதியே பெரிய இன்பம் பயப்பதென்பது தெரியாதவர் யாவர்? நெருப்பிற் பாய்ந்தா சூடறியப்போகிறீர்கள்? இன்பம் வேண்டுபவர் எப்போதும் மறவாமல் நோற்பது தன்னிலையில் மனரம்மியமே. எலிக்குஞ்சு, தாய்கொண்டுவந்து தரும் தானியங்களில் திருப்தியில்லாமல் தன் மூக்கில் நிதமும் கமகமவென்று பரிமளம் வீசிக் கமழ்ந்து கொண்டுகிடந்த வெண்ணெய்க்கு ஆசைப்பட்டுப் பலவிதத்-

தானும் தாயார் சொல்லி மறித்த புத்தியைக் கேளாமல் வெண்ணெய்திருட்டுப் புறப்பட்டுப் பூனைவாயிற் சிக்கிய கதையும், ஆட்டுக்குட்டி இடையனையும் தாயையும் அவமதித்து, இடையன்கீழ்ச் சிறைப்பட்டிருத்தலிற் பெருவிசாரமுற்று, காட்டில் அநேகமாயிரம் மிருகங்கள் இஷ்டஜெந்துக்களாய்த் தாம் நினைத்தவண்ணம் பெருங்களிப்போடு வாழ நாமா இச்சிற்றிடையனுக்குக் கீழ்ப்படிந்து அவன் விட்ட இடத்திலே கிடப்பதென்று சொல்லி, தன் நிலையில் திருப்தியடையாது பதுங்கி ஒளித்துக் காட்டுள்புகுந்து புலியின் வாயில் அகப்பட்டதும் நன்கு தெரியுமே. தன் நிலையில் மனத் திருப்தியீனமுற்று மலையேறி அவதிப்பட்ட அணிற்பிள்ளையின் கதையை இவ்விடம் சொல்வோம்:

வானத்தை அளாவி உயர்ந்த இமயமலைச் சாரலிலே சகல வகைக் கனிகளும் நிறைந்து நந்தனவனம் போல விளங்கிய சிங்காரத் தோப்பொன்று உளது. அதில் அரமியனென்னும் அணிற்பிள்ளை, பிறந்த நாள் முதல் இரண்டு வருஷகாலம் யாதொரு குறைவுமின்றி வளர்ந்து விளையாடிக்கொண்டிருந்தது. ஒரு நாள் பக்கத்திலே கூண்டு கட்டியிருந்த பக்ஷிகள் பலவும் அத் தோப்பினின்று பறந்து மலைமேற் போய் வருவதைக் கவனித்து, 'நான் மாத்திரமா இவ்விடத்தை விட்டகலாது சிறைப்பட்டார் போலக் காலங் கழிப்பது; என் நண்பனுகிய வானம்பாடியும், தோழனுகிய நாகணவாயும் மலைக்குப் போகப் புறப்படுகிருர்கள். சனப்பன் வீட்டுக் கோழி தானே விலங்கு மாட்டிக்கொண்டது போல, எனக்குச் சிறை நானே இட்டுக்கொண்டது தவிர, என்னை அங்குமிங்கும் போகாமல் மறித்ததார்? இத் தோப்பிலும்பார்க்க அம் மலை எவ்வளவு பசுமையும் கண்ணுக்கு இனிதுமாகத் தோற்றுகின்றது! தரையிலே புல்லுஞ் சருகுமல்லாமல், விருக்ஷங்களிலே போலக் கிளைதோறும் பழுத்து

வெடித்துப் பல பெயர்க்கும் உணவாகிற கனிகளுமுண்டா? பதினைந்து முழ உயரத்திற்குள்ளே இவ்வளவு பேதமானால், வானபரியந்தம் ஓங்கி நிமிர்ந்த மலையிலே இன்னுமெவ்வளவு இன்ப விசேஷங்கள் இரா? இத்தனை காலமும், அந்தோ, வீணுட்கழித்தேனே' என்று பலவாறு துயரப்பட்டு, 'நாளை எதுவிதமும் நானும் மலைமேற் போய் வருவேன்' என்று தீர்மானித்து, அன்றிரா முழுதும் நித்திரை யில்லாமற் பேராசையோடு காலந்தள்ளி, வைகறையானவுடனே தன் தோள்மேல் ஒரு நாளைச் சாப்பாடும் கட்டி எடுத்துக் கொண்டு, தோப்பை விட்டு நீங்கித் துள்ளித் துள்ளிப் பாய்ந்து போயிற்று. மலையடிவாரம் சேர்ந்தவுடனே ஆயாசமும், இளைப்பும் ஏற்பட்டுச் சில நேரம் உட்கார்ந்து இளைப்பாறிக் கொண்டுவந்த சாப்பாட்டில் சிலவற்றைப் புசித்துப் பசி தணிந்து, மலையேறத் தொடங்கிற்று. மத்தியானம் வரையும் செங்குத்துக்களையும், தூங்குகற்களையும் தாண்டித் தாண்டி அவதிப்பட்டு ஏறியும் காற்பயணம் தொலைந்ததில்லை. கால் தளர்ந்து மெய் வருத்தமெடுத்துச் சற்று நாழி உட்கார்ந்து பசி தீர்த்துக்கொண்டு சாயங்கால வரையில் அரைவாசி உயரமேறி முடித்தது. பொழுது அஸ்தமனமாகவே வழி தெரியாமல் இருள் மேகங்கள் சோனுமாரியாக மழை வருஷிக்கக் கிழக்கு மேற்கொன்றும் தெரியாமல் உடல் நனைந்து குளிரேறிக் கை கால் படபடென்று நடுக்க மெடுக்கத் தேகம் விறைத்து அசைவற்று அயலில் ஒரு சிறு குகைக்குள்ளே பதுங்கிக் கிடந்தது. ஆயினும் கஷ்டப்பட்டோர் களிப்படைவர் என்னும் வாக்கியத்தைத் தலைமேல் தாங்கி, விடிந்தவுடனே மறுபடியும் மேல்நோக்கி ஏறத் துவங்கிற்று. மழையில் நனைந்த வருத்தத்தால் விரைவில் நடந்தேறமாட்டாது தத்தித் தத்திப் போகையில், அதனை, ஆகாயத்தில் வட்டமிட்டு இரை தேடிச்

சுழன்றுகொண்டு திரிந்த ஓர் சிறு பருந்து சட்டென வீழ்ந்து தன் அலகாற் கவ்விக்கொண்டு உயரப் பறந்தது. ஏழை நாட்டுச் சனி இப்படியாயிற்றுவென்று சொல்லி முடியா விசனத்தோடு, 'அந்தோ கெட்டேன், இனிப் பிழைத்தல் அரிது, பூனை வாய்ப் பட்ட எலியும், இயமன் கைப் பட்ட உயிரும் தப்பி மீளினன்றே! யான் இனி மீள்வது' என்று அஞ்சுங்கெட்டு அறிவுங்கெட்டுக் கிடக்கப் பருந்திற்கு இடைவழியில் எதிர்ப்பட்ட கழுகு இவ்விரையைத் தான் கவர எண்ணங்கொண்டு பருந்தின்மேற் பாய, பருந்து அஞ்சி 'வாயை அங்காத்தது; நாளிருந்தால் நடுவனும் என்செயும்' என்றதற்கொப்ப அரமியன் பருந்தின்வாய்ப் பிடிதவறி ஆகாயத்தினின்று கீழே விழுகையில், ஓர் விருட்சத்தில் மலர்ந்த புஷ்ப இதழின்மேல் தட்டுண்டு நெருங்கிய குலையால் அணைக்கப்பட்டுத் தரையில் விழுந்து தலைசிதறாமற் காக்கப்பட்டது. சில நிமிஷம் சுவாணை தப்பிக்கிடந்த அரமியன் அறிவுகலந்து அங்கும் இங்கும் பார்த்துத் தான் விழுந்துகிடக்கும் மரம் முன்னைத் தான் வசித்த பெரும் விருட்சமெனவும், தன் கூண்டு பக்கத்திலிருப்பதையும் கண்டு, பேரானந்தங்கொண்டு, 'இது யான் செய்த தவமோ, என் முன்னோர்செய்த தவமோ!' எனத் தத்திப்பாய்ந்து கூண்டுட்புகுந்து 'என் திருத்தியின்மைக்கும் போவாவிற்கும் ஏற்ற தண்டனையடைந்தேன், இனி எக்காலத்தும் என் தாய்தந்தைபோல என்னை ஆதரித்துவளர்த்த இத்தோப்பை விட்டகலேன்' என்று சொல்லித் தன் வாழ்நாள்முழுதும் மிக மனத்திருத்தியோடு வசித்தது.

'வேண்டாமை யன்ன விழுச்செல்வ மீண்டில்லை
யாண்டு மஃதொப்ப தில்.'

20. மரணபயம்

'புழுநெளிந்து புண்ணழுகி யோசனை நாறுங்
கழிமுடை நாற்றத்த வேனும் — விழலர்
விளிவுன்னி வெய்துயிர்ப்பர் மெய்ப்பயன் கொண்டார்
சுளியார் சுமைபோடு தற்கு.'

வாழ்நாளாகிய சூரியனின் அஸ்தமனமே மரணம். அப்பாலுள்ள மறுமை இம்மையிலுள்ளோர்க்கு அந்தகார இருள்போலும். ஆதலால், மனுஷர் மரணத்திற்கு அஞ்சுதலும், குழந்தைகள் இருளிற்கு அஞ்சுதலும் சமம். குழந்தைகளில் இயல்பாயுள்ள இப்பயம் பேய்க்கதைகளால் வளரும். அவ்வாறே, மனுஷரிலும் மரணபயம் பற்பல கதைகளால் அதிகரிக்கும். 'நீரிலெழுத்தாகும் யாக்கை' என்று உடல் நிலையாமையைக்குறித்து எண்ணுவது சன்மார்க்க வழியாயினும், மரணமயம் மிக இழிவானது. 'ஆறிலுஞ்சாவு நூறிலும் சாவு' என்று தைரியமாய் மரணத்தைச் சந்தித்தலே மன உறுதி.

'அஞ்சல் அஞ்சல்நீ பகைவரை யாருயிரடுதல்
துஞ்ச லென்றிவை யிரண்டலாற் றுணிவுவே றுண்டோ
வெஞ்ச மந்தனில் வந்துபுண் படாதினி மீண்டால்
வஞ்ச நெஞ்சுடை வஞ்சிய ரென்சொலார் மறவோய்.'

என்று அருச்சுனன்போலும் யுத்தவீரர் உயிரைத் துரும்பாயெண்ணிப் போர்புரிவர். தீபிய தளகர்த்தனை ஈபாமினனன் ஈட்டி குற்றுண்டு குறையுயிரிற்கிடந்தும், தன் சேனை செலித்ததையும், மாற்றான் சேனை தோற்றதையும் கேட்டவுடனே, 'இன்றன்றோ நான் பிறந்தது, இனியன்றோ என்கீர்த்தி பிரகாசிப்பது' என்று சொல்லி அகமகிழ்ச்சியோடிறந்தான். விஞ்ஞான சிரோமணி யென்று பெயர்பெற்ற

சௌகிராதரை அக்காலத்துத் துஷ்டசொரூபிகள் கொலைக்களத்திற் கொண்டுவந்து நஞ்சுகொடுக்க, அதனைத் தேவாமிர்தம்போலப் பேரானந்தத்தோடு வாங்கியுண்டு ஜீவன் விடுத்தார். அளவிறந்த நன்மைகளை அத்தினேயர்க்குச் செய்த போஷணை அவர்கள் கொன்றபோது அவர்கள் தீமையை மறக்கும்படி தன் மகனுக்குக் கட்டளையனுப்பி, தன்னோடுகூடக் கொலையுண்ட ஒருவன் அழுது புலம்பப் பார்த்து, 'அப்பா' போஷனோடு கூடச்சாகக்கிடைத்த சிலாக்கியத்திற்காகவாவது சந்தோஷமடையப் போகாதா' என்று அதட்டினதுமன்றி, உற்ற சிநேகிதனாகிய நயோகினிதான் முன்னுக்கு நஞ்சுண்டு செத்துவிட விடைகேட்க, 'என் ஜீவிய காலமுழுதும் நீ எதுகேட்டாலும் இல்லையென்னாத நான் இன்று அப்படிச் சொல்வேனா? உன் இஷ்டப்படி ஆகட்டும்' என்று உத்தரவுசெய்து, மிகு உல்லாசத்தோடு மரித்தான். அகமலர்ந் தாருயிர் நீத்தோரிப்படி எத்தனைபெயர். இதைவிட்டுக்,

'கைந்ந டுங்கவுங் கானடுங் கவுங்கருத் தழிந்து
மெய்ந்ந டுங்கவு நாப்புலர்ந் துயிர்ப்புமேல் விஞ்சிச்
சொன்ன டுங்கவுஞ் சுடர்முடி நடுங்கவுஞ் சோர்ந்தான்.'

என்று சொல்ல, மரணமொன்றற்கோ அதற்கேதுவாகிய படை போர் மிருகாதிகட்கும் அஞ்சுதல் "கைந்நெடுங் களிற்றுரனுடை" இராஜகுமாரர்க்கும் இழிவுதான்.

மரணத்திற்கு மன்னனென்றும், மன்பதையென்றும் ஓர் பேதமிலது.

'மலைமிசைத் தோன்று மதியம்போல் யானைத்
தலைமிசைக் கொண்ட குடையர் — நிலமிசைத்
துஞ்சினா ரென்றெடுத்துத் தூற்றப்பட் டாரல்லால்
எஞ்சினா ரிவ்வுலகத் தில்.'

தோற்றமுடைய தெதுவும் அழிவுடையது. பிறந்தோரெவரும் இறப்பது ஓர் கடன். வாங்கின கடனும், அரசனுக்குத் திறையும் கொடுப்பதுபோல, உடம்பு தான்பெற்ற உயிரைக் கொடுத்தே தீர்க்கவேண்டியது; இஃது உலகவியல்பு. விழிப்பதும் உறங்குவதும் உடலுக்கெப்படி இயற்கையாயிற்றோ, அப்படியே உயிருக்குப் பிறப்பும் இறப்புமாம்.

'சேளாதே வந்து கிளைகளா யிற்றோன்றி
வாளாதே போவரால் மாந்தர்கள் — வாளாதே
சேக்கை மரனொழியச் சேணீங்கு புட்போல
யாக்கை தமர்க்கொழிய நீத்து.'

என ரிஷீஸ்வரர் கூட்டத்தார் கூறியது இவ்வியல்பு பற்றியே. இயற்கைக்கு மாறுபட்ட தொன்றிற்கன்றோ மனம் அஞ்சல்வேண்டியது. நாளென ஒன்றுபோல் நாம் காண்பது உயிரீரும் வாளன்றோ! நெருநலுளனொருவன் இன்றில்லையென்றும் பெருமையுடையதல்லவா இவ்வுலகு? பின்னை இயல்பாயுள்ள மரணத்திற்கு அஞ்சுவதேன்? இவ்வச்சம் உடலுக்கும் உயிருக்குமுள்ள சிநேகத்தால் வரும் பிரிவாற்றாமையா? அப்படிக் காண்கிலோம்.

'குடம்பை தனித்தொழியப் புட்பறந் தற்றே
உடம்போ டுயிரிடை நட்பு.'

உடலைவிட்டு உயிர் பிரியும்போது உண்டாகும் மரணவேதனையினால் ஆனதா? அதுவுமன்று. உயிருக்கு ஆதாரமான கூறுகளும் புலனுக்கு ஆதாரமான கூறுகளும் வேறு வேறாகவே, உயிர் தன்னையறியாது போய்விடுதலை எத்தனை முறை கண்டுங் கேட்டுமிருக்கின்றோம். குற்றஞ்செய்தானொருவன் இராஜசந்நிதானத்திற்குப் போசப் பயப்படுதல் போலச் சன்மார்க்க நெறிதவறிப் பலநாளும் செய்த தீமை-

யால் தெய்வ சந்நிதானத்திற் செல்வதாலானதா ? வாழ்நாள் முழுவதும் அநியாயமே புரிந்தும் எவ்வளவு சந்தோஷமாய் எத்தனை பெயர் இறந்தார்கள்? கொலைபுரிந்து தூக்கிற் போடப் படுவாருள்ளும் மனக்களிப்போடு கழுத்தைக் கொடுப்பாருண்டே.

சிலேட்டும வலிப்பும் நெடுமூச்சும் மேலிட்டு, ஆழ்ந்த கண்ணும் வெளிறிய முகமும் வதங்கி மெலிந்து என்பு உருவமாகிய தேகமுமாய்ச் சாகிறவன் கிடக்க, அழுவாரும் விழுவாருமாய்ப் பெண்டிர் பிள்ளைகளாகிய சுற்றத்தவர் பரிதபிக்க, நிகழும் மரணக்காட்சி கொடியதுதான். ஆகிலும் மனோலக்ஷணங்களுள் இது வலிது, இது மெலிது என்று ஒன்றுமில்லை. சாக்காட்டில்வரும் அச்சத்தை நீக்கிக் களிப்-போடு அதனைக் காணல்வேண்டும். ஒருவன் மரணத்தறு-வாயில், அவன்பக்கத்தி லிருப்போர் அவனுக்கு உபபலமாக விருந்து தைரியஞ்சொல்லி அவன் புலனை வேறுவழியிற் செலுத்தியும் விடலாம்.

பழி, மரணபயத்தைக் கெலிக்கும் ; அன்பு, மரணத்-தைச் சட்டைபண்ணாது ; நாணம் அதை நாடும் ; சஞ்சலம் அதைத் தேடித் திரியும் ; உருக்கம் உடன்கட்டையேறும் ; இம்மட்டோ வீம்பிற்குச் சாவாருமுளர். ஆனாலும் இவை-யெல்லாம் ஒன்றொன்று ஒரோர்காலத் தோரோரிடத்து நிகழ்வது. எந்நாளும் சன்மார்க்கத்தில் பயின்ற தருமசீல லக்ஷணமொன்றே மரணத்தை எப்போதும் அச்சமின்றிக் காண்பது. கடைசிபரியந்தம் அவர் மனம் விகாரமடையாது.

உலகத்தில் உத்தியோகம் வர்த்தகம் முதலிய தொழில்-களிற் கையிடுவோர் சிலகாலம் கஷ்டப்பட்டு ஆஸ்தி தேடிய பின், தம் வியாபாரத்தை ஒழித்து விருதாப்பியதசையில்

தள்ளாத காலத்தில் சுகமாயிருந்து அநுபவிக்க ஆசைகொண்டு கையிடுவது வழக்கம். ஆனாலும் பொருளீட்ட ஈட்ட இன்னும் இன்னும் பொருளாசை அதிகரித்து, முன்னை அபிப்பிராயத்திற்கு மாறாகச் சாகும்பரியந்தம் தம் தொழிலை விடாமலிருத்தல்போல, இம்மையில் தாம் திரவியத்தைச் சம்பாதித்துப் பின்னர் மறுமையில் இன்பசவுக்கியத்தை அநுபவிக்கக் கருத்துக்கொண்ட சன்மார்க்க சிரோன்மணிகளும் சாங்காலத்தில் இன்னும் சாகாது சில நாளிருக்க வாஞ்சிப்பது மானுடவியல்பு. மேலும் தீயோர்க்குள்ள தேகவுபாதிகளும் இடைஞ்சல்களும் நல்லோர்க்கும் பொதுவாதலால் மாணவுபாதிகள் இவர்களுக்கு இல்லாதனவல்ல. இருந்தும் இனிப்புப்பண்டம் கலந்த கசப்புமருந்தும் நாவிற்கிதமா யிருப்பதுபோல, இவ்வுபாதியெல்லாம் இவர்களில் நிறைந்துகிடக்கும் தர்மமாகிய இனிய சர்க்கரையால் தம் கசப்பு மறைந்துபோம்; நன்மையே செய்வார் போல நடித்து நாள்விட்ட மாய்மால புருஷர் சர்க்கரையென்றெழுதிய வெறுந்தாளை நக்கினாரொப்பத் தம் மனத்துயருக்கு மாற்று மருந்து காணமாட்டார். "சாகும் பொழுதத்தே தன்றருமங் கைகொடுக்கும்" என்றார் பிறரும்.

எந்த உபத்திரவத்தையும் சகிக்க வல்லது தருமநிலையொன்றே. தருமசீலருக்குச் சாவும் வாழ்வும் சரி. பிணி மூப்புச் சாக்காடென்னும் உபத்திரவ ஊசிகள் சன்மார்க்க வைரம்பொருந்திய மனத்திலே சற்றும் ஏறாவாம். ஆதலால் மரணபயத்தை நீக்குதற்குச் சன்மார்க்கப் பயிற்சியொன்றே எந்த நிலையிலும் கைகொடுப்பதாம்.

21. இத்தேசத்து நூதன விவசாயத்தைப்பற்றி

நான் புதிய பயிர்த்தொழில் முறையைக் குறித்தும், சாஸ்திரங்கள் அத்தொழில் செய்வதற்கு என்ன உபகாரஞ்செய்கிறதோ அதைக் குறித்தும் பிரசங்கிக்க வேண்டுமென்று நினைத்து, முதலாவது விஷயத்தைப் பிரசங்கித்தேன். அதைக் கேட்ட இத் தேசத்தாரான என் சிநேகிதர்கள், இந்துதேச விவசாயத்தைக் குறித்து ஒன்றுஞ்சொல்லவில்லையே யென்று குறை கூறினார்களாம். சரிதான், அதைப்பற்றிச் சொல்லவில்லை யென்று நான் பூரணமாய் ஒத்துக்கொள்ளுகிறேன் ; ஏனெனில், இத் தேசத்தில் நடந்து வருகிறது பழைய பயிர்த்தொழில் முறையாகையால், என் பிரசங்கம் இதை எப்படி எட்டும்? ஆகிலும், இந்த விஷயத்தில் அவர்கள் குறை கூறினது நமக்கு உற்சாகத்தைத் தருகின்றது. அவர்களுக்கு ஒரு விசாரம் பிறந்ததே நமக்குச் சந்தோஷந்தான். என்னுடைய மனப்போக்கும் அவர்கள் மனப்போக்குப் போலவே இருக்கின்றது. ஆகையால் நான் இப்போது உபந்நியசிக்க உத்தேசித்திருந்த மற்றொரு விஷயத்தை நிறுத்தி, அவர்கள் கோரிக்கையின்படி இத்தேசத்து விவசாய விஷயத்தையே உபந்நியசிக்க ஆரம்பிக்கிறேன். அதாவது, ஒரு இந்துக் குடித்தனக்காரன் புதிய பயிர்த்தொழில் முறையால் என்ன சகாயம் பெறக்கூடுமென்பதே.

சீருற்ற பயிர்த் தொழிலால் இந்துக் குடியானவன் அடையத்தக்க பலன்களில் சிலவற்றை மாத்திரம்தான் இந்த ஒரு உபந்நியாசத்தில் சொல்லக் கூடும். இப்படிப் பன்னிரண்டு உபந்நியாசங்கள் செய்தபோதிலும் இவ் விஷ-

யம் முழுதும் சொல்லித்தீராது. அதுவுமல்லாமல் சாஸ்திர பரிசயமில்லாத சாதாரண ஜனங்களுக்கு உணர்த்தக்கூடாத சில பாகங்களுமுண்டு. போன உபந்நியாசத்தில் புதிய பயிர் முறையே புத்திக்கு அடுத்ததென்றும், சாஸ்திரஉண்மையை அநுசரித்த கொள்கைகளைத் தழுவி நடந்தேறி வருகிறதென்றும், எல்லாத் தேசஸ்தர்களும் அநுபவத்தில் பார்த்த பரீட்சைக்கு இளையாததென்றும், எல்லா நிலைமைக்கும் ஒத்ததென்றும் சொன்னேன். இந்த அபிப்பிராயத்தையே நீங்களும் அறிந்துகொள்வது எனக்கு இஷ்டம். போன உபந்நியாசத்தில் சொன்னபடி புதிய பயிரிடு முறைக்கு ஒரு தேசமும் உரிமைப்பட்டதல்ல. இங்கிலாண்ட் ஸ்காட்லண்ட் ஜர்மனி அமெரிக்கா என்னும் தேசங்களில் அது வெகுவாய் வழங்கிவந்தபோதிலும், அது இங்கிலீஷ் ஸ்காட்சு ஜர்மானியர் அமெரிக்கர் இவர்கள் யாருக்கேனும் உரியதல்ல. இது எத்தேசத்துக்கும் அன்னியமல்ல; எல்லாத் தேசத்துக்கும் பொது. இதன் கொள்கைகளும் கற்பனைகளும் யூரோப் அமெரிக்கா கண்டங்களுக்கு அடுத்திருப்பதுபோல இந்தியாவுக்கும் அடுத்திருக்கும்; ஆனால் இதை விளக்கத்தக்க விவசாய ஆதாரங்கள் இத்தேசத்தில் இல்லாமற் போயின. இஃது ஒரு தாழ்வுதான். ஆகிலும், இந்த உபந்நியாசத்துக்கு அடுத்த சில பிரமாணங்கள் அங்கங்கு சர்க்கார் தஸ்தவேஜுகளிலே பொறுக்கி எடுத்தவை விசேஷமாயுண்டு. நான் நிரூபணம் செய்வதற்கு என் கண் முன்னும் அநுபவத்திலும் வந்த காரியங்களையே முக்கியமாய்க் கையாடுவேன்.

நான் சொல்லப்புகும் விஷயத்தைப் பல பிரிவாக வகுத்து, ஒவ்வொரு பிரிவாகவிளக்கிக்கொண்டுபோவது மிகவும் அநுகூலமான மார்க்கமா யிருக்குமென்று தோன்றுகிறது.

அப் பிரிவுகளாவன: பண்படுத்தல், எரு, பயிர், பண்ணைக்காலி; அல்லது ஆடுமாடுகள், ஏர்முதலியவைகள், கட்டடம், மரம், மட்டை, வேலி, பண்ணையாள், பயிரிடுங்குடி.

I. உழவு, கொத்து, வெட்டு முதலியவைகளால் நிலத்தை வேளாண்மைக் கேற்கும்படி செய்தல்தான் பண்படுத்தலென்பது.

நிலம்: இத்தேசத்தில் பூமியைப் பண்படுத்துவதற்குக் கலப்பை என்கிற ஒரே கருவிதான் வைத்திருக்கிறார்கள். இதனால் செய்யும் உழவு ஆழமற்றதாயும் குறைவுள்ளதாயும் இருக்கிறது. வெகுவாக உஷ்ணத்தால் காம்பு பற்றிய இத்தேச நிலத்துக்கு இந்த உழவு எவ்வளவும் போதாது. இந்து தேசத்து உழவை உழவென்று சொல்லக்கூடாது. மேலேமேலே கிளறுதலென்றுதான் சொல்லலாம். இதில் கீழ்மண் மேல் மண்ணாகும்படி உழுகிறதில்லை. கலப்பைக் காறு நான்கு அங்குலத்துக் கீழ்த்தரையில் இறங்குகிறது அருமை. சாதாரணமாய்க் குடியானவன் இந்தக் கேடுகெட்ட கலப்பையால் பலகாலுழுது கிரமமாய்ப் புழுதியாக்கி ஒருவாறாய் விதைவிதைக்க அடித்தளம் ஏற்படுத்திக் கொள்ளுகிறார்கள். இந்த அடிப்பரப்பு ஆழ்ந்து ஒரு மட்டமாகவிருக்கும்படி செய்துகொள்ள அவனால் முடிகிறதில்லை. ஆழ்ந்த அடித்தளம் இருக்கவேண்டுமென்றால் எல்லா விதையும் அதிக ஆழத்தில் புதைக்கவேண்டுமென்பது கருத்தல்ல. பலவகை வித்துக்குப் பலவகை ஆழம்வேண்டும். ஆனால் எவ்வகை விதைக்கும் அதற்கு அடித்தரை நன்றாக உழுது பதமாயிருக்கவேண்டும். ஆழமாய் உழாமல் இடப்பட்ட பயிரெல்லாம் காலமழையால் கைகூடுந்தான். தண்ணீர் தேக்கங்கொண்டால் சொற்பகாலங்கூடத் தாளாது. பெருங்காற்றும்

அடைமழையும் கூடினால் அழிந்தே போய்விடும். இத்துடன் அதற்கு வியாதியும் வெட்டுப் பூச்சியும் எங்கேயெங்கேயென்று காத்திருக்கும். புதிய பயிர்த்தொழில் முறைப்படி பண்ணைக்காகும் நிலங்களில் உழவு நன்றாய் ஆழ்ந்தேயிருக்கவேண்டும். ஆழ உழுவதால் உடனே பண்ணைக்காகாத நிலங்களுமுண்டு. கீழ்த்தரை பிசுக்கென்று வழவழத்த மண்ணாயிருந்தால் அது உழவினால் மேலே கிளம்பப் புதிய விவசாயமுறைக்குத் தடையாகும். இப்படி மேல்பட்ட மண் பௌதிகவியக்கத்தால் அதாவது வெயில் காற்று முதலானவைகளின் செய்கையால் தன்னியல்புமாறி, நாளடைவில் சாகுபடிபண்ணும் பதம்பெறும். அடித்தரை சத்தில்லாமல் மேல்மண்ணைவிட சாரங்குறைந்திருந்தால் அந்த நிலமும் வேளாண்மைக்கு உதவாது.

துரைத்தனத்தார் பரீட்சைக்காக ஏற்படுத்திய சைதாப்பேட்டை தோட்ட நிலத்தில் மேல்மண் அடிமண் இவற்றின் ஒருத்தேசமான மாதிரிகளைப் பிரித்துக்காட்டுவதினால் என் அபிப்பிராயம் விளங்கும்.

	மேல்மண் நூற்றுக்கு	அடிமண் நூற்றுக்கு
களிப்புலோகம்	... 4. 42	2. 06
இரும்புச்சிட்டம்	... 1. 80	2. 90
எரிகந்தகச்சுக்கான்	... 24	......
சுக்கான்	... 70	56
சூறைமண்	... ஒருதாரை	......
கந்தகச்சுக்கான்	... ஒருதாரை	......
எரிகாரம்	... 1. 08	72
ஜீவசத்து	... 2. 50	1. 74
சதுப்பு	... 2. 76	1. 42
மணல்	... 85. 90	90. 40
	99. 49	99. 80

இந்த விவரங்களைப் பார்க்குமிடத்து இந்தப் பரீட்சைத் தோட்ட நிலத்தில் மேல்மண்ணைக் காட்டிலும் அடிமண் பயிர்க்கு உரிய உணவுப்பொருளில் மாற்றுக்குறைந்த தென்பது சித்தம். ஆழமாய்த் தோண்டி அடிமண்ணைக் கிளப்பினால் இப்போது விளைகிற சக்திகெடும்; உதாரணத்தைக்கொண்டு காட்டினால் உங்களுக்கு நன்றாய்த் தெரியும். இப்போது பிரித்துக்காட்டிய இந்த நிலத்தில் நிலையில் ஒரு ஏக்ரா 8 அங்குல ஆழத்திற்குள்ள மண் 1200 டன் தூக்கும். இதில் சுத்த மணல் 1030 டன்னுக்குக் குறைவில்லை. அடிமண்ணில் இந்தப் பிரமாணங்கொண்டதை நிறுத்தால் 1085 டன் மணலிருக்கும். ஆதலால் இரண்டையும் சேர்க்கும்போது நிலத்தின் சீர் முன்னையதைவிடக் கெடும். மேல்மண்ணில் ஒரு ஏக்ராவிலிருக்கும் மணலுடன் 54 டன் களிப்புலோகம் சேர்ந்திருக்கின்றது. இதுதான் களிமண்ணில் சேரும் பிரதான திரவியம். இது அத்தனையாகப் பயிருணவுக்கு ஏலாவிட்டாலும், உஷ்ணதேச நிலங்களில் இது சேர்ந்திருந்தால் மெத்த குணமுண்டு. இதின் பௌதிககுணங்கள் அதிகம். இது உள்ள நிலம் மழையில்லாமையால் வரும் தீங்குகளைப் பொறுக்கும். இந்தப் பரீட்சைத் தோட்ட நிலத்தில் அடிமண்ணில் இந்த லோகங்குறைவென்று கண்டோம். இதை மேல்மண்ணுடன் கலந்தால் அநாவிருஷ்டி அல்லது மழையில்லாமையைப் பொறுக்குந் திறம் இந்நிலத்திற்குக் குறைவாயிருக்கும். இதுவுமல்லாமல், ஜீவசத்துக்கு நமிர்ப்பை இழுக்கும் சக்தியிருக்கிறபடியால், இது எங்கெங்கே அளவுக்கு மிஞ்சாமலிருக்கிறதோ அங்கெல்லாம் குணமுண்டு. உழவுநிலங்களில் இருக்கத்தக்கது இந்தச் சத்தும் மேல்மண்ணைவிடக் கீழ்மண்ணில் குறைவென்று அநுபவத்தில் பார்த்தோம். ஆனால் ஒன்று, மேல்மண்ணைவிட, கீழ்மண்ணில் இரும்பு அதிகமிருக்கிறது. மற்ற

மூலபதார்த்தங்கள் மட்டுமிஞ்சியிருப்பதால் இது இருந்தும் பயனில்லை. அங்குள்ள உப்புமண்ணும் உடனே பயிருக்கு உணவாகும் படியான ஸ்திதியிலில்லை. உஷ்ணதேசத்து உழவு நிலங்களிலெல்லாம் இரும்பு நூற்றுக்கு எடை ஒன்று வீதம் சற்று வீச்சாயிருப்பதே நல்லது. இது பயிருணவில் சேர்வதுமன்றி, பூமிக்கே நமிர்ப்பை இழுத்து அது போகாமல் நிறுத்திக்கொள்ளும் சக்தியை உண்டாக்குகின்றது. மேல் உதகரித்துக்காட்டினதில் ஆழ்ந்து உழுதால் அதிக எருப்போட வேண்டிவரும். ஆழ்ந்த உழவினுல் பயிர் நிலத்தில் ஆழ்ந்து வேர்பற்றும். இந்த வேர் உழுதபாகங்களில் தக்க உணவில்லாவிட்டால் மேலே மிதப்பாய் நின்று பிரதிகூலம்பண்ணும். சாதாரணமாய் பயிர் உணவுக்கேற்ற பதார்த்தங்கள் மேல்தரையில் காட்டிலும் அடித்தரையில் அதிகம் உண்டு. அடித்தரை இளைத்திருப்பது அபூர்வம். அடித்தரையில் பயிர்விளைவுக்குரிய பதார்த்தங்கள் விஸ்தாரம் உண்டு. அவை உடனே உபயோகப்படாவிடினும் நன்ருய்ப் பண்படுத்தி ஏற்றமாதிரி எருக்கூட்டினுல் அநேக போகங்கள் அடுத்துவிளையும். இப்படித் தீரப் பண்படுத்துவதினுல் உண்டாகும் இலாபம் அதிகம். சீமையில் விவசாய அநுபவமுள்ள சிலர் இதைக்கண்டு கொஞ்சங் கண்மூடித்தனமாய் நிலத்தை உழுது பண்படுத்துவதே போதும்; நன்ருய்ப் பண்படுத்தும் பக்ஷத்தில் ஜீவசத்து எரு எவ்வளவும் வேண்டாம். விசேஷமாய் நீராவியந்திரபலத்தால் பண்படுத்தும் நிலத்திற்கு இது பொருந்துமென்கிருர்கள். இந்த விஷயத்தில் விசேஷமாகச் செய்த பரீட்சைகளில், ஹார்ட்போர்ட் மாகாணத்தில் ப்ரௌட் துரை என்பவர் செய்தது பிரசித்தம்.

அவர் நிலமுழுதும் நீராவி யந்திர உழவே, சென்ற பத்து வருஷகாலமாய் வண்டி யிழுக்குங் குதிரைகள் ஆறு

தவிர, வேறு உழவுக் கால்நடைகளை அவர் வைத்துக்-கொண்டதே யில்லை. அவர் நிலம் 450 ஏகரா; அது 12 செய்களாகப் பிரிந்திருக்கிறது. செய்கால் வர்த்தமான பத்திரிகையாருக்காக சுமார் ஐந்து வருஷத்துக்கு முன் நான் போய்ப் பார்த்தேன். அங்கு நிலத்தின் சீர்மை கணக்கு வழக்கு முதலியவற்றை நான் செம்மையாய் அறிந்துகொள்ள வேண்டிய உதவி செய்தார்கள். அக் காலத்தில் இந்த நிலம் ஐந்து வருஷ பரீக்ஷாநுபவத்தில்-தான் இருந்தது. அப்போதே கைகூடின பலன் நிலமிராசு-தாரருக்குத் திருப்திகரந்தான். இன்னமும் தாம் கொண்ட பரீட்சையை நடத்திவருகிறார். அந்த ஆறு குதிரைகளின் உணவுக்கு வேண்டியது போக, மற்றதெல்லாம் விளைந்த வுடனே விற்றுப்போகிறது. போன வருஷ விளைவின் விவரம்:

சராசரி விலை

			ஒரு ஏகராவுக்கு	மொத்தம்
150	ஏகரா	கோதுமை ...	13 பவு. 10 ஷி.	2,025 பவு.
98	,,	பார்லி ...	9 ,, 1 ,,	887 ,,
90	,,	சீமைக் கொள்ளும் அவரையும்	8 ,, 16 ,,	792 ,,
80	,,	புல் ...	14 ,, 16 ,,	1,184 ,,
418	ஏகரா	சராசரி	11 10-9	மொத்தம் 4,888

குதிரைகளுக்காக 50 பவுன் விலையுள்ள புல் கையிருப்பா யிருந்தது. இந்த நிலவிளைவில்தான் ஆறு குதிரைகளுக்கும் தீனி, நிலம் ப்ரௌட் துரையது. ஏகராவுக்கு 40 ஷில்லிங் விழுக்காடுக்குத் தருமமான வரியும், உழைப்புக் கூலியும், ஆள் மாகாணக் கூலியும் அதில் கலக்கவேண்டிய மாற்றுயர்ந்த எருவுக்கான மண்ணுக்காக 1,500 பவுன் ரொக்கமும் மற்று

இன்னும் சில்லறைச் செலவுகளும் ஆயிற்று; இவர் போன வருஷத்தில் ஏகரா ஒன்றுக்கு 3 பவுன் இலாபம் நிகரமாகப் பெற்றார். நிலம் முழுமைக்கு நாலடி ஆழம் நிமிர்ப்புக் கொள்ளத் தண்ணீர் கட்டப்பட் டிருக்கிறது. நான் பார்த்தபோது வெகு நல்ல சீரில் இருந்தது. புகை யந்திர மூலமாய் 9, 10 அங்குல ஆழம் அள்ளுழவும் இருந்தது. சாகுபடி யெல்லாம் அறுப்புக்கு முன்னேயே அடிக்கு இவ்வள வென்று ஏலம்போட்டுவிடுகிறார். வாங்குகிறவன் அறுப்பறுத்து வைக்கோல் துரும்பு உள்படக் கண்ட கண்டமுதலைக் கொண்டுபோகிறான். இந்தப் பரீட்சையால் அடித்தரை கொழுமையா யிருக்கும் பக்ஷத்தில் ஆழ வுழவினால் வரும் பலன் தெரிகிறது. அவர் முதல் துவக்கும்போது விளைச்சல் இப்போதைக்கப்போது மிகவும் நறுங்கியிருந்தது. இப்போது அவர் ஜீவ சத்து எருப் போடுகிறதில்லை. உப்புமண் எருமாத்திரம் ஏகராவுக்கு 3 பவுன் விலைக்கு வாங்கிப்போடுகிறார். இவர் ஆதாயங் கண்டதெல்லாம் கீழ் மண் ஆழ்ந்த உழவினால் கொழுமையாயிருந்த பயனென்று முக்கியமாய்ச் சொல்ல வேண்டும். ஆகிலும், அவர் ஜீவ சத்து எருப் போடும்படியான காலமும் வரும். இவர் விஸ்தாரமாய்ப் போடுகிற மாற்றுயர்ந்த எரிகந்தக உப்பு இவர் பயிரிட்டு விற்கும் விளைச்சல்களில் மடிந்து அறுவாகும் கொழுமையான பதார்த்தங்களுக்கு ஈடல்ல; ஆகிலும், இன்னும் அநேக வருஷம்வரைக்கும் அவர் இப்போது அநுசரிக்கிற முறையால் உயர்ந்த சாகுபடி செய்துவரக் கூடும். எப்படியும் பயிர்க்கு உணவாக நிலத்தில் உள்ள இருப்புப் பதார்த்தம் அறுவாகிக்கொண்டே வரும். இன்னும் சில வருஷங்களுக் கெல்லாம் இவர் நிலம் உள்ளபடி வெகுவாய்த் தாம் குறைந்துபோம். இந்தப் பரீட்சையை உங்களுக்குச் சொன்னது ஆழ்ந்த உழவினால் வரும் பயனைக் காட்டவே

யொழிய, அவர் முறைப்படி போக்குக்கு ஈடு செய்து விவசாயத்தில் சேதத்துக்குப் பூரணம் செய்யாத மாதிரியை நீங்கள் அநுசரிக்கும்படி யல்ல. ஆழ்ந்த உழவின் பலன் நிலத்துக்கு எற்றபடி இருக்கும். கீழ்த் தரை பீடாயிருந்தாலும் அல்லது அதிலுள்ள மூலபதார்த்தங்கள் பரிணமிக்கும் காலத்தில் பயிர் வளர்ச்சிக்கு ஆகாததாயிருந்தாலும் முதன்முதலில் விளையும் குணம் குன்றும். அப்படியின்றிக் கீழ் மண் கொழுமை கொண்டு பயிர் வளர்ச்சியைக் கெடுக்கும் பதார்த்தங்களொன்றும் அதில் இல்லாதபக்ஷத்தில் ஆழ்ந்த உழவு அதிக திருப்திகரமான பலனைத் தரும். ஆழ்ந்த உழவையும், மேலெழுந்த வாகான உழவையும் பற்றி நான் பேசிவந்தது முக்கியமாய் இத் தேசத்தில் மேலெழுந்த வாகான உழவினால் வரும் கேட்டை உங்களுக்கு உணர்த்தும்பொருட்டே. ஏர் கட்டி உழுது அல்லது களைகொட்டால் கொத்தி அடிக்கடி நிலத்தைப் பண்படுத்துவதால் அதிக இலாபமுண்டு. வரிசை வரிசையாய்ப் பயிரிடு மிடங்களில் இதுவே சுலப சாத்தியம். இத் தேசத்திற்கு அடுத்ததும் இதுவே. இதைப் பற்றி நான் உங்களுக்கு உணர்த்தலாம்; இன்னும் காலத்துக் கேற்றபடி வெயிலிலும், வழையிலும் பயிரிடுவதால் வரும் பலனையும், சில காலங்களில் சும்மா விட்டிருந்து பிறகு பயிரிட்டால் வரும் அநுகூலத்தையும், இந்தத் தேசத்துப் பயிரிடும் குடிக்குத் தெரியாத உருளை, கொத்து முதலிய கருவிகளின் உதவியால் வரும் லாபத்தையும் பற்றி உங்களுக்குச் சொல்லலாம். அவைகளைக் குறித்து விரிவாகச் சொல்ல இங்கே இடமில்லை.

எரு இடுதல்: உழவையும் எருவையும்பற்றி இதுவரைக்கும் பேசினேன். நிலத்துக்குக் கொழுமைதரும் பதார்த்தங்களைப்பற்றி ஒன்றுஞ் சொல்லாமல் விடலாகாது.

அதுவிஷயம் மெத்தச் சிறந்தது. நான் அபேக்ஷிக்குமளவு பேச இடமில்லாமல்போனபோதிலும், கொஞ்சம் தொட்டு-விடுவேன். நமக்கு உதவியற்றுப் பாழ்படும் பதார்த்தங்க-ளெல்லாம் வீட்டுக்குச் சமீபத்தில் குவிந்திருந்தால் அது இடைவிடாமல் நமது வாழ்க்கைக்கு அபாயகரமாகும். அதுவே விருக்ஷராசியின் ஜீவனத்துக்கு அவசியம்வேண்-டியது. இது சர்வக்கியனுன பகவானுடைய கற்பனை. சேதப்பட்டு அழுகும் ஜீவசத்துக்கள் தரையில் கிடந்தால் அவை அழுகும்போது உண்டாகும் விஷக்காற்றுகள் பிராணி-களுக்கு விரோதமாகையால், அவற்றை மண்ணில் தோண்-டிப் புதைக்கவேண்டுமென்று சரீர சுகவிதிகள் சொல்லும். இந்த அழுகின பதார்த்தங்கள்தான் குடியானவனுக்கும் மிகுந்த விலையுள்ளன. மக்கிப்போகும் செடிசெத்தைகளைப் பார்க்கிலும், அழுகும் ஜீவசத்து பிராணிகளுக்கு அதிக தீங்குசெய்யும். இதனுல், இப்படி நாற்றமெடுத்து அழுகிய பதார்த்தங்களைப் பூமியில் புதைப்பது சுகத்துக்கும் சுகம்; குடித்தனக்காரனுக்கும் அநுகூலம். குடித்தனக்காரன் தன் நிலத்துக்கு எருத்தேடும்போது தன் லாபத்தையே பார்க்கிறுன். அதிர்ஷ்டவசமாய் அது இந்த விஷயத்தில் ஊரார் சுகத்திற்கும் ஒத்திருக்கின்றது. எருப்போடுவது என்னத்துக்கு? நிலத்தை விளையச்செய்ய நூதனவிவசாய முறையால் இன்ன நிலத்தில் பயிருணவுக்காக இன்ன-பதார்த்தம் அதிகம், இன்னபதார்த்தம் குறைவு என்றும், எந்த விளைச்சலுக்கு என்னபதார்த்தம் வேண்டுமோ அது குறைவாயிருந்தால் அதைச் சேர்க்க வேண்டுமென்றும், அப்படிக் குறைவை நிறைவுசெய்யாதபக்ஷத்தில் பயிர் பலிக்-காதென்றும் தெரிகின்றது. இதை உங்களுக்கு இன்னும் விளங்கச் செய்வேன். நமது பரீட்சைநிலத்தில் நூற்றுக்கு விகிதம் சுண்ணும்பு வெகு சொற்பமென்று உங்களுக்குச்

சொன்னேன் அல்லவா? நெற்றுப் பயிர்போன்ற சில ஜாதிப் பயிருக்கு அவற்றின் விதை முற்றுவதற்குமுன் அதன் உணவில் சுண்ணும்பு மிகுதியாகச் சேரவேண்டும். இந்த மாதிரிப் பயிர் இந்த நிலத்தில் அதிக சுண்ணும்பு-எருவிட்டுச் செய்தாலொழியத் தேறுவது கஷ்டம்.

விளைந்த பயிரில் ஒரு பாகத்தைக் கொளுத்திச் சாம்பலை மூலபதார்த்தங்களாகப் பிரித்துப்பார்த்தால், அது நிலத்திலிருந்து கிரகித்த உணவில் தாது திரவியம் இன்னதென்றும், அந்தத் திரவியம் இந்த விளைச்சலினுல் பூமியில் குறைவுபட்டதற்குப் பதில் இவ்வளவு சேர்க்கவேண்டுமென்றும் நாம் அறியலாம். இங்கிலாண்டு தேசத்தில் கோதுமை, வாற்கோதுமை, புல் முதலிய விளைச்சலுக்கு இன்னவித விளைச்சலுக்கு இன்னவித பதார்த்தம் இவ்வளவு சரியெடை சேர்க்வேண்டுமென்று அறிந்து விஸ்தாரம் நிலத்துக்குக் கொழுமைதரும் பண்டங்களைச் சேகரித்து வைத்திருக்கும் கிடங்குகள் ஏராளமாக உண்டு. ஒரு விளைச்சலுக்குச் சவுட்டுமண்மாத்திரம் தேவையாயிருக்கையில், சவுட்டுமண்ணும் நவச்சாரமும் எரிகந்தகமும் இன்னும் பலவிதமான விலையுயர்ந்த பண்டங்களுள்ள எருவை வாங்கிப்போடுவது வீண்; ஆழும்பாழுமென்று அங்கிருக்கும் குடித்தனக்காரருக்கு இப்போதுதான் தோன்றுகிறது.

தன் நிலத்தின் கொழுமை குன்றுமற் காப்பாற்றிக்கொள்ளும் திறமை இந்துதேசத்துப் பயிரிடுங் குடிக்கில்லை. தன்னுடைய அப்பன் பாட்டன் நாளில் நன்றாக விளைந்த பூமி தன்னுளிலும் பலித்துவருமென்று நம்பிக்கொண்டிருக்கிறுன். ஒரு பை, ரூபாயில் எடுத்துச் செலவுசெய்துகொண்டே வந்தால், கையிருப்பு அறுவாய்ப் போகும் என்-

பது அவனுக்கு நன்றாய்த் தெரிந்தும், அதேவண்ணம் சாகுபடி செய்யச்செய்ய நிலத்தின் கொழுமை குறைந்து போகுமென்பது மாத்திரம் அவன் புத்தியில் படிகிறதில்லை. நிலமானது மிகவும் உயர்ந்ததரத்ததா யிருந்தாலன்றி அதில் நன்செய் பயிரிட்டாலும் புன்செய் பயிரிட்டாலும் பிரதி போகத்திலும் அதிலுள்ள தாதுக்கள் எடுபட்டுப் போவ-தினால், போனத்துக்குப் பிரதி எருப்போட்டுச் சரிசெய்து கொண்டே வராவிட்டால், வரவர நிலத்தின் சத்தொடுங்கி அது துப்பறக்கெடும். நிலத்திலுள்ள சுண்ணும்பு, காரமண், எரிகந்தகம் முதலிய பதார்த்தங்கள் அதில் சாகும்படி பண்ணிவிற்கும் பருத்தி, நெல் முதலிய பயிருக்கு உணவாக மாறித் தூக்குத்தூக்காய்ப் பிரதிபோகத்திலும் எடுபட்டுப்-போகும். இன்னமும் அந்நிலம் நன்றாக விளையவிரும்பினால், எரு மூலமாயும், பாயும் தண்ணீர் மூலமாயும் மேற்குறைந்த தாதுக்களுக்கு ஈடு செய்யவேண்டும். பயிருக்கு ஊட்ட-மான தாதுக்கள் வேறுவிதமாய்ப் பூமியில் கலக்கமாட்-டாவாம். சாகும்படி நிலத்தில் மண்ணுக்குள் புதைத்-திருக்கும் புல்பூண்டுகளே உழவுமுதலிய தொழில்களால் பறியுண்டு மக்கி மடிந்து, காற்றுமுதலிய பௌதிகவியக்கத்-தால் விளைபயிருக்கு உணவாக மாறும். இது இயற்கையாய் மறைந்திருந்த சில எருப்பொருள்களை வெளிப்படுத்தலே யல்லாமல் நிலத்தைப் பலப்படுத்தும் திரவியங்களைச் சேர்ப்பதல்ல. ஆகிலும், நிலத்தில் சுபாவமாயுள்ள மேற்-கண்ட மாதிரி எருத்தான் இத்தேசத்துக் குடியானவனுக்கு ஆதரவு. நிலத்தைக் கரம்பாகவிட்டுக் காற்று வெயில் முத-லிய சாதனங்களால் சிறிது உஷ்ணமேறச் செய்கிறான். ஒவ்-வொருவேளை கொஞ்சம் உழுது நிலத்தைக் கிண்டிவிட்டுக் காற்று வெயில் நன்றாயுறைக்கும்படி துணைசெய்கிறான். இந்துக் குடியானவனுக்குத் தன் நிலத்தின்மேல் கருத்தே

3417

யில்லை. நானுவித நிலப் பாங்குகளைப்பற்றி அவனுக்கு ஒன்றும் தெரியவே தெரியாது; கருத்தும் வையான். தங்களுக்கு அன்றாடம் கஞ்சிக்கு அகப்படுகிற வரையில் இப்போதிருக்குஞ் சில்லரைக் குடிகள் இம்மாதிரி பயனிலா சாகுபடியே செய்து வருவார்கள். இவ்வேழைப் பிழைப்பு இதுவரையும்போல் நீடித்து நில்லாது; காலம் மாறியிருக்கிறது. போன பிரசக்தியில் நான் சொன்னபடி 'சூயெஸ் கால்வாய்' (Suez Canal) திறவுபட்டிருக்கிறது.

சாகுபடிப் பொருள்களைத் தூரதேசங்களுக்கு எளிதில் அனுப்பும் சாதகங்கள் உண்டாயிருக்கின்றன. நாம் சில்லரைக் குடித்தனக்காரரெல்லாரும் பெருநஷ்டத்திற்காளாக வேண்டியதுதான். இப்பொழுதே இவர்கள் ஸ்திதி பரிதபிக்கத்தக்கது. இரண்டுமுறை காலமழைதப்பினல் இவர்கள் பாடுகூடப் பாடுதான். நிலத்தைக் கொழுமைசெய்யும் திரவியங்கள் அங்கங்கே விஸ்தாரமாய் மறைந்துகிடக்கின்றன. அவைகளை வெளிப்படுத்தி உபயோகித்துக்கொள்ளும்படி புதிய விவசாயமுறையை இத்தேசத்துப் பயிரிடுங்குடிக்குக் கற்பிக்கவேண்டும்.

சாகுபடி : சாதாரணமாய்ப் பார்த்தால் இவ்விடத்துப் பயிரிடுங் குடியின் சாகுபடி மிகவும் தரங் குறைந்தது. சாகுபடிகளெல்லாம் மிகவும் கீழ்த்தர விவசாயத்தைச் சேர்ந்தது. ஆதலால்தான் அவை இத்தேச வேளாண்மைத்தொழிலுக்கு ஏற்றவைகள். இந்தச் சாகுபடிகள் குடியானவன் கையிலும் காலபேதத்தாலும் படும் கஷ்டங்கள் அநேகம்; அத்தனையும் பொறுக்கும். ஆனல், இவை பலித்து ஏக்கரா ஒன்றுக்கு மனிதர்க்கு ஆகாரமாகத்தரும் பலனே வெகு சொற்பம். இந்தப் பலதானியங்களில் மணி சிறிது, உமி அதிகம். உபயோகமற்ற உமிஸாரமான மணிக்கு

எத்தனையோ பங்கு அதிகம். சோளம், கம்பு, கேழ்வாகு, தினை, சாமை, வாகு முதலிய தானியங்களைப் பாருங்கள். இதில் யாதேனும் ஒரு தானியத்தைக் கோதுமையுடன் ஒப்பிட்டால் ஒன்றுக்குப் பன்னிரண்டு தூக்காது, அந்தப் பன்னிரண்டு மணியிலிருக்கும் தோலும் புரைகளுஞ்சேர்ந்து ஒரு கோதுமை யுமிக்கு ஐந்தத்தனை ஆறத்தனை தூக்கும். இந்த ராஜதானியில் வருஷவாரி கோதுமை பயிரிடு நிலம் 25,000 ஏக்ராவுக்குக் குறைவு. ஆகாரத்துக்கான மற்றத் தானியங்களின் சாகுபடியோ 20,000,000 ஏக்ரா. சில நிலம் இந்த உயர்ந்த விளைச்சலுக்கு உதவாதுதான்; ஆயினும் விவசாயமுறையைச் சீர்ப்படுத்தினல் கோதுமை சாகுபடி நிலத்தை எத்தனையோ பங்கு பெருக்கலாம். இந்தச் சாகுபடிக்கு வளமான நிலமும், எருவும், பயிர்செய்யுந் திறமையும் வேண்டும். இவைகளைப்பெற நம் குடித்தனக்காரனுக்கு நிருவாகமில்லை. அவன் சுளுவான சாகுபடியைப் பார்த்து எருப்போடாமல் வரண்ட நிலத்தைக் கரண்டிக்கொண்டுதான் இருப்பான். என்ன மறைத்தாலும் இது பொய்யல்ல. பண்ணையைத் திருத்தாமல் வரண்ட மேல் தரையில் உயர்ந்தஜாதி தானியம் சாகுபடியாகாது. இதனலேதான் பருத்தி, புகையிலை, காரொலின நெல் இவைகளைத் திறப்படுத்தத் தேசமெங்கும் நல்ல விதைகளை அனுப்பி என்ன பாடுபட்டும் பலியாமற் போய்விடுகிறது.

உயர்ஜாதிப் பயிரும் உயர்ந்தஜாதி மிருகங்களைப்போல ஸுகுமாரமாகவே வளரவேண்டும். நல்ல நிலங்கண்டு எருப்போட்டுச் சீராகப் பண்படுத்தி இந்தச் சாகுபடி செய்தல் பலிக்கும். மற்றத் தானியங்களைப்போல் எண்ணிக் குடியானவன் இதையும் தண்ணீர்தெளித்து விதிப்படியே நடக்குமென்று கைவிட்டால் ஏறக்குறையக்கூடப் பலியாது.

குடியானவன் ஞாயமான வேளாண்மைமுறை நேராதவரையில் அவன் பழைய மாமூல்படி பயிரிடுவதே நலம். திறமான விவசாயத்தினால் பயிராக்கத்தக்க பலவித தானிய விதைகளை வீணாக அவன் கையிற்கொடுத்துப் பாழ்பண்ணுவானேன்? குடியானவன் திறமாகப் பண்படுத்தி எருப்பொட்டுச் சாகுபடிபண்ணும் நிலம் கொஞ்சம். இந்த ராஜதானியில் வருஷவாரி கரும்பு சாகுபடியாகும் நிலம் 30,000 ஏக்ராவுக்குள்ளேதான். உள்ளபடி பார்த்தால் அது விளையத்தக்க நிலம் விஸ்தாரமுண்டு. அதற்கு விசேஷமாய் எருவேண்டும். ஏழைக்குடி என்ன செய்வான்? அதைத் தள்ளி எருத்தேடாப் பயிரை இடுகிறான். இந்த ராஜதானியில் எந்தக் குடித்தனக்காரனிடத்தாவது ஒரு துண்டு நிலம் மேய்ச்சலுக்கென்று கிடையாது. காலியின் உணவுக்காக எவனாவது ஒரு ஏக்ரா நிலத்தில் புல்பயிர்செய்து அறுத்து உலர்த்திப் போரிட்டு வைப்பதுமில்லை. இது நன்றாக யோசிக்கத்தக்க விஷயம். குடித்தனக்காரன் பயிரிடுவதெல்லாம் அப்போதப்போது அறுவாகிப் போகிறது. இக்கால விவசாய ஒழுங்கின்படி பயிரிட்டுவருகிற இங்கிலாண்டு, ஸ்காட்லாண்டு முதலிய தேசங்களில், உடனே அறுவாகுஞ் சாகுபடி ஒரு பங்கும், கையிருப்புக்காக உதவும் சாகுபடி இரண்டு பங்கும் செய்கிறார்கள்.

பண்ணைக்காலி அல்லது ஆடுமாடுகள் : ஒரு தேசத்தினுடைய விவசாயரீதியை அங்கு வேளாண்மைக்காக வைத்திருக்கும் ஆடுமாடுகளே தெளிவாகக் காட்டும். நானாஜாதி ஆடுமாடுகளைப்பற்றி நான் சொல்ல வரவில்லை. மிருகங்கள் திறத்தைப் பற்றியே பேசுகிறேன். இந்துதேசம் என்னதான் உஷ்ணப் பாங்காயிருந்தாலும் குடித்தனக்காரன் வைத்திருக்கும் ஆடுமாடுகள் எத்தேசத்திலும் இப்படி

கேடுகெட்டிரா. சில வாகான இடங்களில் காலிகள் சுமாராய் நல்ல ஸ்திதியிலிருக்கின்றன. மொத்தத்தில் தேசம் முழுமையும் பார்க்கும்போது இந்த ஜீவதனத்தின் இருப்பும் சீரும் சொல்ல வழங்காது. உள்ளதை விருத்திசெய்ய முயலாதிருப்பதுதான் இவர்களுக்குள்ள கேடு.

குடித்தனக்காரன் தன் சாகுபடியில் கருத்தற்றிருப்பதுபோல் ஆடுமாடு விஷயத்திலும் விதியைநம்பிச் சும்மாவிருக்கிறுன். 70 லக்ஷம், 60 லக்ஷம் ஆடுகள் இருக்கிற தேசத்தில் அவைகளுக்காக மேய்ச்சல் நிலமாவது, போர்போட்டு வைக்கப் புல்விளைவுக்காவது குடியானவன் வழிதேடுகிற தில்லை. காம்புவெளிகளிலும், குளக்கரை தண்ணீர்க் கரைகளிலும் அகப்பட்டதை மேய்ந்து நாள் தள்ளும்படி விட்டுவிடுகிறுன். ஜன அடர்த்தியில்லாத சிலசில அநுகூலமான இடங்களில் பண்ணைக்காலிகள் கொஞ்சம் தெறிப்பாயிருக்கின்றன. ராஜதானியில் பெரும்பாலுமுள்ள ஜீவனத்தைப் பார்த்தால் வருஷத்தில் 8மீ பட்டினிக்கு மூத்தாஞயிருக்கும். இதனுலுண்டாகும் தீமை அதிகம். குடியானவன் மந்தைகளில் வியாதி வெக்கை நீங்காமலிருக்கும். இந்த விஷயங்களைப் பார்த்தாலே நமது வேளாண்மை இன்னபடி இருக்கிறதென்று தெரியவரும். நூதன விவசாயமுறையை அநுசரித்தால் இந்தச் சீர்கெட்ட நிலைமையை முழுக்கவும் மாற்றி, ஆடுமாடுகளுக்கு மேய்ச்சலும் உணவும் உண்டாக்கி, தெறிப்பான ஜாதியை இதரதேசத்திலிருந்து அழைப்பித்துத் தகுந்த ஜாதிகளுடன் கலந்து விருத்திபண்ணினுல் நற்பயனைத் தரும். ஹிந்துதேசத்தில் போர்போட்டு வைக்கத்தக்க புல்விளைவின் குறைவை எண்ணுவது பிசகு. இந்த விஷயத்தில் இதுபோல் வளமுள்ளதேசம் வேறில்லை. ராஜதானியில் அநேக இடங்களில் ஆடுமாடு-

களின் உணவுக்குத்தக்க திவ்வியமான புற்பயிர் டன் ஒன்றுக்கு 3 ரூபாய் விழுக்காடுக்கு எவ்வளவு வேண்டுமாலுைம் பயிரிடலாம். புல்நடவில் கொஞ்சம் முன்யோசனையும் திறமையுமிருந்தால் அநேகத் துக்குடிகளில் வருஷாந்திரம் பச்சைப்புல்லே பயிரிட்டுப்போடலாம். இத்தனை அநுகூலமிருந்தும் குடித்தனக்காரன் கோடைகாலத்தில் தனது ஆடுமாடுகளுக்கு உதவும்படி தனது புன்செய்க்காம்பில் இரண்டொரு ஏக்ரா புல்சாகுபடிசெய்வது ஒருநாளுமில்லாத விபரீதமென்று தனது ஆடுமாடுகளைப் பட்டினியாவதுபோட்டுக் கொள்வானே யொழியச் சுகந்தரும் வழியே தேடான்.

இந்தச் சங்கதியை அரைகுறையாய் விடுவது எனக்கு எவ்வளவும் சம்மதமில்லை; ஆகிலும் விதியில்லை.

உழவுக் கருவிகள்: இப்போது பண்ணைக் கருவிகளைப் பற்றிப் பேசுவோம். இங்கு விசேஷம்சொல்ல இடமில்லை. கலப்பை, விரைதூவும் மூங்கில்படல், மண்வெட்டி, களைக்கொட்டு என்று இந்தக் கருவிகளை நான் முன் எடுத்துக் காட்டினதிலேயே ஹிந்துதேசத்துக் குடியானவன் வழங்கும் பண்ணைக் கருவிகள் யாவற்றையும் சொல்லிவிட்டேனென்று சொல்லலாம்; சுதேசக் கலப்பையோ கவைக்காகாது. கலப்பையால் செய்யவேண்டிய தொழில்களை அது செய்யாது; சும்மா மேலேமேலே கிளறிப் பூமியை முன்னிருந்த ரீதியில் விடுமேயொழிய, கீழ்மண் மேல்மண்ணைகப் பேர்க்காது. அது பண்ணைத்தொழிலுக்கு ஒரு சொற்ப ஆதரவேயன்றி அதிக பயனைத் தரத்தக்கதல்ல; நல்ல கலப்பை, நிலத்தைக் கிண்டிப் பூண்டுபுனலியின் வேரைக் கிளப்பி விடும். அவைகளைப் பொறுக்கித் திரட்டி எறிந்துவிடலாம். மேலே வந்திருக்கும் புதுமண் இளம்பயிருக்கான தழை

மக்கிய உணவைக் கொண்டிருக்கும். அடியில் புளித்துப்போயிருக்கும் மண்ணை மேலே கிளப்பி வெயிலுங் காற்றும் பட அது மாற்றுப்பெற்று நிலத்தின் கொடுமைக்கு வேண்டிய பதார்த்தங்களுடன் நன்றாய் இணங்கப்பண்ணும். இந்தக் குணங்களெல்லாம் நல்ல கலப்பையால் உண்டாகும். ஆனால் ஏழைக் குடியானவனுக்கு இரண்டுமூன்று ரூபாயிலே கலப்பையைச் சம்பாதித்துக் கொள்வதைவிட்டு 15, 16, போட்டு உயர்ந்த கலப்பைவாங்க என்ன வந்தது என்று ஆக்ஷேபிக்கப்பட்டது. நம்முடைய குடியானவர்களில் அநேகருக்கு 15 ரூபாய் சம்பாதிக்க நிர்வாகமில்லை. சில காலங்களில் வெகு பெயர் தங்களுக்கும், பெண்சாதி பிள்ளைக்கும் உண்ணக்கூழும், உடுக்கத்துணியும், இருக்க நிழலும் தேடிக்கொண்டு, மானத்தோடு பிழைப்பதே கஷ்டமாய்ப்போம். இஃது எனக்குத் தெரியும்; உங்களுக்கும் தெரிந்ததுதான். ஆனால் அவர்களுக்குக் கதியில்லையே என்று அவர்கள் சுதாரிக்கிறவரைக்கும் நாம் சும்மாவிருக்கலாமா? எத்தனையோ குடித்தனக்காரருக்குக் கையில் உண்டாயிருக்கும் பயனடையத்தக்க விவேகமும் முயற்சியும் அவர்களுக்கில்லை. புதிதாய் ஒன்று செய்வதும் அவர்களுக்கு வெறுப்பு. அதிகமாய் முயன்று புத்தியைச் செலுத்துவதும் அவர்களுக்கு ஆகாது. நாம் இங்கே யோசிக்க வேண்டியது கருவியின் விலையைப்பற்றி அல்ல. அது செய்யுங் காரியத்தின் விலையைப்பற்றியே. 15 ரூபாய்போட்டு வாங்கும் கலப்பையைக்கொண்டு செய்யும் வேலைக்குப் பிடிக்கும் செலவு ஹிந்து குடியானவன் தன் மட்டிக் கலப்பையைக் கொண்டு அவ்வளவு வேலை செய்தால் பிடிக்குஞ்செலவிலும் கொஞ்சம். சீமைக் கலப்பையைக்கொண்டு ஒருசால் உழுவது நாட்டுக் கலப்பையைக்கொண்டு இரண்டுசால் அடிப்பதுக்குச் சரி. அதாவது: சீமைக் கலப்பையைக்கொண்டு

ஓர் ஏர் கட்டி ஓர் ஏக்ரா நிலம் உழுதால் அது பெயர்க்கும் மண் நாட்டுக் கலப்பையைக்கொண்டு அதே நிலத்தில் ஒரு சால் உழப் பறியும் மண்ணைக்காட்டிலும் இரட்டிப்பு. நாட்டுக் கலப்பையில் பெயரும் கட்டி முக்கோணவடிவாய் முனை-முன்னேக்கி யிருக்கும். சீமைக் கலப்பையால் பெயரும் கட்டி சச்சதுரமாய் முன்சொன்ன கட்டிகள் இரண்டுக்குச் சமமாயிருக்கும். முன்னையது நிலத்தை முழுதும் பேர்க்-காமல் வரம்புவரம்பாய் விட்டுவிடும். பின்னையதோ நேரா-வாய்ப் பேர்த்துக் கீழ்த்தளம் ஒரேசமமாய் ஒத்திருக்கச் செய்யும், நாட்டுக் கலப்பையைக்கொண்டு ஒரு சாலடிப்-பதில் விடப்படும் வரம்புகளை முறிக்க மீளவும் குறுக்கச் சாலடிக்கவும் வேண்டிவருகிறது. சீமைக் கலப்பையினுல் ஒருசால் உழப்போந்த நிலத்திற்கு நாட்டுக் கலப்பை-யினுல் இரண்டு சால் அடிக்கவேண்டும். இதனுல் என்ன அறிகிறோம். ஒரு சீமைக் கலப்பையும், இரண்டு குண்-டையும், ஒரு ஆளும் வைத்து நடத்தும் வேலையைச் செய்ய, நாட்டுக் கலப்பைகள் இரண்டும் இரண்டு ஏர்மாடும், இரண்டு ஆளும் வேண்டும். ஆனுல் சீமைக் கலப்பை-யைக் கொண்டு வேலை செய்ய ராஜதானி ஜில்லாக்களில் அநேக இடங்களி லிருக்கும் மாட்டைவிட திறமான மாடுகள் வேண்டும். பல்லாரி, கோயம்புத்தூர், இன்னம் இரண்டொரு துக்குடியிலிருக்கும் மாடுகள்போ லிருந்தால் போதும். வேலைத் திறத்தினுல் சீமைக் கலப்பையை இழுப்பதில் பாரந்தோன்றுது. அரைவாசி வேலை செய்ய-வும் ஆகாத நாட்டுக் கலப்பைக்கு அது பாரமல்ல. இதை நான் பலதரம் வேகமளக்கும் யந்திர மூலமாய்ப் பரீக்ஷித்-திருக்கிறேன். இந்த நல்ல கலப்பையை இழுக்க இரண்டு எருதுக்கு 65 ரூபாய் வைத்த போதிலும், கலப்பையும் மாடுமாகச் சேர்ந்து ஒரு ஏருக்கு 80 ரூபாய்தான் முதல்

வைக்கவேண்டும். இப்போது குடியானவனுக்கு ஜதை ஒன்றுக்குக் குறைந்த பக்ஷம் 50 ரூபாய் வைத்தாலும் இரண்டு ஜதை மாட்டுக்கும் ஏருக்கும் 100 ரூபாய்க்கு மேலே பிடிக்கும். இதற்கீடாகச் சீமைக் கலப்பை உழவுக்கு ஓர் ஏர் போதும்; 80 ரூபாயே பிடிக்கும். மேலும் இத்தேச மட்டி உழவில் கைப்பாடதிகம். சீமைக் கலப்பையால் இரண்டு பங்கு மண் பெயர்வதுமன்றி அது உழும் நிலப்பரப்பும் அதிகம். இது துரைத்தனத்தார் பரீட்சைக்காக வைத்திருக்கிற விவசாய நிலத்தில் சோதித்துச் சோதித்துப்பார்த்துத் தீர்ந்த சங்கதிதான். நாட்டுழவு மாட்டைவிட இந்த உழவுமாட்டுக்கு ஊட்டம் தண்டியாகவேண்டும். ஆனால் நாலுமாட்டை வைத்துக் காப்பாற்றுகிறவனுக்கு இரண்டு மாட்டை ரக்ஷிப்பதென்ன வருத்தம். கலப்பையையும் உழவையும்பற்றி இவ்வளவு வளர்த்திப் பேசினபடியால் மீந்த இரண்டுமூன்று கருவிகளைக் குறித்து அதிகஞ் சொல்லப் பொழுதில்லை. மண்வெட்டி ஒன்றுதவிர மற்றக் கருவிகள் வேலை சுளுவாய் வேண்டும்போது செய்துகொள்ளலாம். ஆனாலும் அவை நிறம்போதாதவை, வேலைகொள்ளும். இந்தியாவில் கூலிவேலை மலிவாயிருக்கிற வரையில் கருவிகளையும் உபகரணங்களையுங்கொண்டு நூதன ஒழுங்கின்படி விவசாயத்தொழில் சாயப்போகிறதில்லை. ஆயினும் இவைகளை அதிகமாகக் கையாண்டால் சொற்பவிரயத்தில் அதிகத் தோற்றமுண்டாய் அவைகளாலாகும் வேலை இப்போதைய வேலையைவிடத் திறமாயிருக்கும்.

கட்டடங்கள், மரங்கள், வேலிகள் : இவைகளைப்பற்றி நான் விசேஷம் சொல்வதற்கில்லை. வெளி ஜில்லாக்களில் கிராமங்களிலிருக்கும் ஸ்திதி பார்க்கவழங்காதென்பது உங்களுக்குத் தெரியாததல்ல. இந்தக் கிராமங்களில் வீடு-

களைப்பார்த்தால் ஓர் ஒழுங்கு மில்லாமல் குட்டு குட்டாய்க் குறக்குடிசைகளைப்போல் நெருங்கி யிருக்கும்; புலபுல வென்று விழுந்துபோகத் தக்கவைகள். அக் குடிசைகளின் சுவர்கள் பச்சை வெட்டுக் கல்லினாலும் மண்ணினாலும் எடுத்திருக்கின்றன; அல்லது, மூங்கிலும் தழையும் சேர்த்து இணைக்கித் தடுத்தவைகள். கூரையும் அத்தனை அழகாகவே ஓடும் தாம்பும் தழையும் போட்டு மூடியது. அதில் குடியிருக்கும் ஜனங்களுக்கோ தேக சுகத்தைப்பற்றிய ஏற்பாடு ஒன்றும் இலக்ஷியமில்லை. இந்த ராஜதானி ஜில்லாக்களில் எந்தத் திக்கில்போய்ப் பார்த்தாலும் கிராமங்கள் இதே நிலையில்தான் தென்படுகின்றன. எங்கே பார்த்தாலும் ஜீரணமாய்ப் பாழடைந்த தோற்றந்தவிர வேறில்லை. மேற்குத் தெற்குக் கரை துறைகளை யடுத்த இடங்களில் சற்றுப் பார்க்க வழங்கும். இங்குமங்கும் துண்டுதுண்டாய் விவசாயநிலங்க ளிருப்பது இந்தப் பார்க்க வழங்காப் பாழுந் தோற்றத்திற்கு சற்றுப் பரியாயந்தான். ஆனால், இந்த ராஜதானியிலுள்ள பயிரிடத்தக்க பூமியில் நூற்றுக்கு ஐந்து ஏக்ரா விகிதங்கூட சாகுபடியாவதில்லையென்று எண்ணலாம். குடியானவனுக்குள்ள இடவசதிகளைப் பற்றி இத்தேசத்தில் ஏற்றவைகளென்று சொல்லும்படியானது ஒன்றுமில்லை. காற்றுமழை காலத்தில் ஒரு கூரையின் கீழேயே குடியானவன் அவன் சமுசாரம் அவனைச் சேர்ந்த சொத்துகள் அனைத்தும் ஒதுங்கியிருக்கப் பெரும்பாலும் இடம் போதுகின்றது.

வருஷத்தில் பாதிநாள் இவன் பயிர்த்தொழிலெல்லாம் வெளியிலே நடத்தக் காலம் அநுகூலிக்கின்றது. இப்படி ராஜதானிமுழுதும் இல்லாவிட்டாலும் பெரும்பாலும் நடப்-

பது பிசகன்று. மற்ற ஆறுமாசத்திலோ அதிலும் கார் அறுப்பு மழைகாலத்தில் கண்டுமுதலெல்லாம் நனைந்து குடியானவனுக்கு வெகுவாய்ச் சேதமுண்டாகும். இப்படிச் சேதம் வருமென்கிற பயத்தினால் விளைந்த தானியத்தை உடனே குறைந்த விலைக்கு விற்க நேரிடும். இப்படி இருப்பிடம் வசதியில்லாத குறை, குடித்தனக்காரனிடத்தில் மாத்திரமல்ல, தேச சமுதாயத்துக்கும் உண்டு. கிரமமாகக் கட்டிய இருப்பிடம் வேண்டுமென்பது ஞானமுள்ள ஜனங்களின் புத்தியில் படுகிறவரையில் ஏழைக்குடியின்பேரில் நாம் தோஷம் சொல்லலாகாது. ஆகிலும், ஊதலும் மழையும் உள்ளகாலத்தில் தன் குடும்பத்துக்கும் தன் ஆடுமாடுகளுக்கும் சௌக்கியத்துக் கேற்றபடி வசதியாக இடம் தேடிக்கொள்வதினால் மிகவும் குணமுண்டென்பதைக் கையில் உண்டான குடியானவனுக்கு உணர்த்தவேண்டியது. இந்த விஷயத்தில் சீராகச் செலவிடும் முதலுக்கு வட்டி கட்டிவராதென்று எண்ணவேண்டாம். ஏறக்குறைய வருஷந்தோறும் தப்பாமல், அதுவும் பயிர்த்தொழிலுக்கு ஆள்கள் வேண்டும் நல்ல தருணத்தில் சுரத்தினால் பீடிக்கப்பட்டுத் தன் குடும்பத்தில் வேலைசெய்யும் கைகள் வெகு வாரங்கள் சும்மா இருக்குமே. அப்படி வராமல் காப்பது லாபமல்லவா? மழையில் நனைந்து ஆடுமாடும் சாகாமல் காத்தால் மேற்படி வட்டிக்கு ஈடுகட்டாதா? இந்த ராஜதானியில் பல இடங்களிலும் ஒரு ஜில்லாவிலுள்ள நிலமிராசுதாரர்களெல்லாம் கிராமங்களிலேயே சேர்ந்து இருக்கவேண்டுமென்னும் நிர்ப்பந்தம் இப்போதில்லை. விவசாயத்தொழில் தீர்ந்த இதரதேசங்களில் குடித்தனக்காரர்கள் இருப்பதுபோல, நமது ராஜதானியிலும் வெகு இடங்களில் குடித்தனக்காரன் தன் நிலத்திலேயே குடிகொள்ளாமைக்கு ஏதொன்றும் காணேம்.

எப்படி இடவசதியில்லையோ அப்படியே இத்தேசத்தில் வேலிகளும் திறம்போதாது. இன்னும் இக்குறை இப்படியே இருக்கவேண்டு மென்பதற்கு ஞாயமில்லை. தான் ஒன்றும் கையறுத்துக் கொள்ளாமல் கவனம் வைக்காமல், போட்டவுடன் சுபாவத்தில் பயிராய்த் தண்டியாய் விறகுக்கும் உதவத்தக்க செடிசெட்டுகள் குடியானவனுக்கு வேண்டுமானால் எத்தனையோ உண்டு. விறகு இந்த வழியால் கிடைத்தால் இப்போது எரிதுரும்பாக அடுப்பெரிக்கும் விராட்டி கூளம்முதலிய பதார்த்தங்களை விளைச்சலுக்கு எருவாக்கலாமல்லவா? தன் நிலத்தை வேலியடைத்திருந்தால்தான் மனத்துக்கேற்றபடி மாடுமேய்க்கவேண்டும் என்கிற வியாஜத்தால் குடியானவனுக்கு வேலையைக் கழப்ப இடமிராது. இந்தியாவில் மரங்கள் துரிதமாய்ப் பயிராகிறாப்போல் இதரதேசங்களில் ஆகிறதரிது. அப்படியிருந்தும் நமது ராஜதானியிலுள்ள 9 கோடியின் சில்லரை ஏக்ரா நிலத்தில் 5 லக்ஷம் ஏக்ராவுக்கு அதிகமில்லை, தோப்புகளும் பழத்தோட்டங்களும் உள்ளன.

ஒவ்வொரு குடித்தனக்காரனுக்கும் ஒரு துண்டு நிலத்தில் பழவகைகளும் விறகுதரும் மரங்களும் தனக்கென்றிருக்கவேண்டும். இவ்விரண்டு ஜாதிமரங்களும் தனது இஷ்டம்போல் சம்பாதித்துக்கொள்ள விஸ்தாரமுண்டு. அவைகளை வைத்துப் பயிராக்குவதற்கும் அதிகம் பிடிக்காது. ஒரு பத்துக்கோல் சவுக்குமுதலிய விறகுதரும் மரங்களைப் பயிரிடச் சோம்பி, குடியானவன் ஒருநாள் பிரயாண தூரத்திலுள்ள தன் மனத்துக்குப் பிடித்த காட்டுக்கு அடிக்கடி போய் விறகு கொண்டுவருவது நலமென்றெண்ணுகிறான். இப்பொழுதுதான் ஆறுமாதத்துக்குக்கீழ் நான் ஓரிடம்போய்ப் பார்த்தேன். அதுள்ள ஜில்லா ஒட்டுக்கும்

விறகுக்காகும் திறமான (ஔஸ்திரேலியா) மரங்கள் அதி-விரைவாய் வளரும். நிலவரியோ ஏக்ராவுக்கு ஒரு ரூபாய் கூட இல்லை. அப்படியிருந்தும் அந்த ஜில்லா முழுதிலும் ஒரு மரத்தையாவது வைத்துப் பயிரிடுங் குடித்தனக்காரனில்லை. எல்லாரும் தூரத்தில் எட்டாக்கையிலுள்ள நாட்டி-லிருந்து விறகு தேடிக்கொள்ளுகிறார்கள்.

பண்ணையாள், குடித்தனக்காரன் : பண்ணையாளைப் பற்றியும், இந்துக் குடித்தனக்காரனைப் பற்றியும் சிறிது சொல்வதுதான் பாக்கி. போன பிரசங்கத்தில் சொன்ன-வண்ணம் இத்தேசத்தில் பண்ணையாளினுடைய ஸ்திதி மிகவும் கோரமானது. அவனுக்கு வேலையும் அடுத்தடுத்து அகப்படுகிறதில்லை ; கூலியும் சொற்பம்.

அநேக இடங்களில் இப்பண்ணையாள் முறியாள்தான். அவன் அதிகாலையில் வந்து பொழுதுபட்டும் வேலைசெய்ய-வேண்டும். எஜமான் இஷ்டப்படி மழையிலும் வெயிலி-லும் உழைக்கவேண்டும். சாதாரணமாய் எஜமான் கொடுக்-குங் கூலியோ அவனுக்கு இஷ்டமான மட்டதானியம். சென்னைக்கு அருகாமையிலுள்ள சில ஜில்லாக்களில் பண்ணையாளுக்கு வருஷாந்தரம் கூலி 7 ரூபாய் ; நித்தியம் மூன்றுவேளை சோறு ; வருஷத்துக்கு ஒரு துணி. பண்ணை-யாள் வியாதியாய் விழுந்தானோ அவன் வரும்படிபோச்சு. தன் வழியைப் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டியதுதான். நல்ல தெரிப்பான ஜில்லாக்களில் பண்ணையாளுக்குத் தினக்கூலி இரண்டரை அணுவுக்குமேலில்லை. சென்னபட்டணத்தை அடுத்த இடங்களில் வேலைசெய்யும் ஆளுக்கு அற்றைக்கூலி மூன்றணு. இதிலும், பாவம், ஞாயிற்றுக்கிழமை தவிர இந்த உழைப்பாளிகளில் அநேகர் வருஷத்தில் ஒரு மாசம் சுரம்முதலிய வியாதியால் வரும்படி இழந்துவிடுகிறார்கள்.

ராஜதானி முழுமையும் தூக்கிப் பார்க்கும்போது, பண்ணையாளுக்குச் சராசரி வரும்படி நித்தியம் இரண்டணு. இதைக் கொண்டுதான் சாதாரணமாய் தன் சமுசாரத்துக்கு வேண்டியதெல்லாம் வாங்கிக் கொள்ளவேண்டும். இவர்களில் வெகு பேருக்கு ஒருநாளைக்கு ஒருவேளைக் கஞ்சிக்குமேல் கிட்டாதென்பது கேட்பானேன்? ஒரு ஜில்லாவில் பஞ்சம் அல்லது கொள்ளைவியாதி நேரிடும்போது இந்த வகுப்பார் கும்பல் கும்பலாய் மாண்டுபோவது ஆச்சரியமல்ல.

இந்தப் பண்ணையாள் என்ன க்ஷேமத்தைக்கோர ஆசையுண்டு? பயிரிடுமுறை திருந்திச் சீர்ப்பட்டாலொழிய இவன் கஷ்டம் விடியாது. சாதாரணமாய்க் குடித்தனக்காரன் இப்பொழுது செய்கிறபடி கேவலம் மட்ட தானியங்களையே பயிரிடுவதைக் கைவிட்டுக் கரும்பு, கோதுமை, புகையிலை முதலிய உயர்ந்தவைகளையும் சாகுபடிசெய்தால்தான் பண்ணையாளுக்கு உயர்ந்த கூலிகொடுக்கக் கட்டிவரும். இப்போதாகும் அற்பமான கண்டுமுதல், பண்ணையாளுக்குக் கூலிகொடுக்கப் போதாது. வேளாண்மை பலிக்கின்ற ஜில்லாக்களில் குடித்தனக்காரன் ஸ்திதி பண்ணையாளின் ஸ்திதிக்குப் பெரும்பாலும் மேற்பட்டதல்ல. 10 ஏக்ராவுக்கு உட்பட்ட மிராசுதாரர்களே அதிகம். அவ்வளவு நிலமுள்ள ஒரு குடித்தனக்காரனுக்கு நிகாவரும்படி மாசம் 6 ரூபாய்க்கு மேற்படாது. இது சென்னபட்டணத்தில் ஒரு குதிரைக்காரன் சம்பளம். இந்த நிலையில் உள்ளவர்கள் தாங்களே பண்ணையாள் ஒப்பந்தமாகாமல் என்ன செய்வார்கள்? தற்கால ஸ்திதியில் அவர்கள் பிழைப்பு ஆற்றமாட்டாப்பிழைப்பே. உண்டான மிராசுதாரிடத்திலும் நாம் அதிகபலனை எதிர்பார்ப்பதற்கில்லை. அவர்களுக்கு மடமையும் குருட்டுப் பக்தியும் அதிகம். இப்போது தலை

யெடுக்கும் ஜனங்களால்தான் ஏதாவது நலம்பிறந்தால் பிறக்கும். இந்தத் தேசத்து விவசாயமுறை மறுபிறப்பெடுத்துச் சீர்பெறவேண்டுமானால் இங்குள்ள பெரிய பட்டணங்களில் கூடியிருக்கும் சுதேச தனவான்களின் ஆலோசனையையும் திரவிய உதவியையும் பெற்று, இப்போதிருக்கும் குடித்தனக்காரருடைய பிள்ளைகளால்தான் ஆகவேண்டும். இப்பொழுதே நிலம் குடித்தனக்காரர் கையைவிட்டு விறுவிறு வென்று மாறுகிறது; ஆனால் இது நல்லதுதான். விவசாயத்தொழிலுக்குப் புதுரத்தம் ஊறவேண்டும். இப்போதிருக்கிற மிராசுதாரர்களும் குடித்தனக்காரர்களும் தங்கள் கடமைப்படி நிலத்தைச் சீர்ப்படுத்த மனமில்லாமலும் சக்தி யில்லாமலும் போனால், அந்தக் கடமையை ஒழுங்காக நிறைவேற்றுபவருக்கு அவர்களிடம் விடவேண்டியதுதான். நாகரிகமுள்ள தேசங்களில் விவசாயத்தொழில் இருக்கும் சீரை இத்தேசத்திலும் ஏற்றவேண்டியதுதான். கல்வியில் தேர்ந்த சுதேசப் பிரபுக்களிடத்தில் பயனற்றதாய்க் காணப்படுகிற திரவியமும் விசேஷ ஞானமும் இந்த விவசாயத் தொழிலுக்குச் சாதகமாகத் துணைநிற்கவேண்டும்.

ஏறக்குறைய போன நூற்றுண்டின் நடுவரையில் விவசாயத்தொழில் எத்தேசத்திலும் ஈனஸ்திதியிலேயே இருந்தது. அநேக நூற்றுண்டுகளாய் நடந்தேறிவந்த வழக்கங்களைச் சீர்ப்படுத்த முயன்ற தேசத்தை எங்குங் காணோம். இக்காலத்தில் இந்து தேசத்தில் நடந்துவரும் விவசாயமுறையைவிட அக்காலத்தில் பிரிட்டிஷ் தீவுகளிலும் ஐரோப்பாக் கண்டத்தின் மேற்புற தேசங்களிலும் வழங்கிவந்த விவசாயம் சிரேஷ்டந்தான். ஆகிலும், இப்போது இந்தத் தேசத்தில் எப்படியோ அப்படியே குடித்தனக்-

காரன் தொழில்களுக்கு அங்கும் வழக்கம்; மாமூல் என்னும் பந்தங்களில் கட்டுண்டிருந்தார்கள். இன்ன மாதிரி விளைவுக்குப் பூமியை இத்தனை சால் அடித்து உழவேண்டுமென்றும், இன்னின்ன காலத்தில்தான், இன்னின்ன சுபக்குறிகள் இருந்தால்தான், விரை தூவலாமென்றும், நிர்ப்பந்தங்கள் எங்குமுண்டு; எருப்போடுவது அரிது. அப்படிப்போட்டாலும் பலமுறை மழை பெய்வதாலும், மற்றும் சில இடையூறுகளாலும் ஏறக்குறைய உதவியற்றுக் கிடக்கும் நிலத்துக்கே போடுவார்கள். பூமியைப் பண்படுத்தும் பொருட்டு அப்போதிருந்த கருவிமுறைகளெல்லாம் மோட்டாந்தரமாயும் பார்க்க வழங்காமலும் இருந்தன. இத்தனை குறைவிருந்தும் விளையும் விளைச்சல் ஒவ்வொரு தேசத்திலும் சாதாரணமாய் வேண்டுமளவிற்குப் போதுமானதாயிருந்தது. இக்காலத்தைப்போல் அக்காலத்தில் ஜன அடர்த்தியில்லை. விளைவிற்கு மேல் செல்லாகிறதற்குச் சண்டை, கருப்பு, கொள்ளைநோய் இவைகள் இடங்கொடுக்கவில்லை. கைத்தொழிலுள்ள பெரிய கஸ்பா நகரங்கள் இன்மையால் விஸ்தாரமான நிலத்தில் உண்டாகும் விளைவு மடிய இடமில்லை. உண்மையாய் அந்தக் காலத்தில் சரக்கெடுப்புக்குள்ள சாதனங்கள் மிகக் குறைவாதலால், இக்காலத்தில் நாமிருக்குமிடத்திற்கு உண்ணும் பதார்த்தங்கள் வருவதுபோலன்றி ஜனங்கள் உணவுதேடிப் போகும்படியிருந்தது. தேசத்தில் கொழுமையான இடங்களிலேயே ஜனங்கள் அடர, சற்றேறிடான இடங்கள் பாழாய்க் கிடந்தன. அக்காலம் விவசாயத்தொழில் வருத்தமின்றி நடக்குங்காலம். விளையத்தக்க நிலமே பயிரிட்டால் அதைச் சுற்றிலுமுள்ள ஜனங்களுக்குச் சாதாரணமாய் அங்கு விளையும் தானியமே போதுமானதா யிருந்தது. ஆனால், இப்போது அப்படியாகுமா, நிலமாறிவிட்டது. நாகரிக-

முள்ள எல்லாத் தேசங்களிலும் ஜனத்தொகை விஸ்தார-மேறியது. உலகத்தில் எங்கெங்கு நாகரிகம் விர்த்தியா-யிருக்கிறதோ அங்கெல்லாம் காருகத்தொழில் விறு-விறென்று விர்த்தியாய்ச் சுற்றுமிருக்கும் விளைநிலங்களின் தாரதம்மியத்தைப் பாராமல் அங்கங்கே புதிய கஸ்பா நக-ரங்கள் ஏற்பட்டன. இந்த ஏதுக்களால் விவசாயத்தொழி-லுக்குப் பலவழிகளால் மாறுதல் உண்டாயிற்று. முக்கிய-மாய் அதிக விளைவைத்தரும் முயற்சிகள் தேடப்பட்டன. ஜனங்கள் புதிய தேசங்கள் தேடிப்போனார்கள். முன், பண்ணைக்கு உதவாதென்று கைவிட்ட பூமியெல்லாம் இப்-பொழுது வெகுவாய்ப் பயிரிடப்பட்டது. இந்த ஏதுக்க-ளாலே விளைவு குன்றும்படியான காரியமும் சம்பவித்தது. ஓரிடத்திலுள்ள ஜனங்களுக்கு மாத்திரம் செல்லும் உண-வுக்குப் போதுமளவு கொழுமையுள்ள நிலம், விவசாயத்-தொழில் செய்யாமல் கைத்தொழில் மாத்திரம் அநுசரிக்-கும் ஜனங்களுக்கு உணவு கொடுக்கக் கொடுக்க வளப்பம் குறைந்துகொண்டே வந்தது. பூமிவழியாயும் ஜலவழி-யாயும் பதார்த்தங்கள் எடுப்பித்துப் போகும் அநுகூலங்கள் விஸ்தாரமாக ஆக விளைந்த இடத்திலேயே மக்கிமடிந்து பூமியின் கொழுமையைப் போக்காத பதார்த்தமெல்லாம் எடுபட்டுப் போவதினாலும் பூமியின் வளப்பம் குறையும். இந்த நூற்றாண்டின் ஆதிமுதல் காருகத்தொழில் நடந்-தேறிவந்த அபிவிர்த்தி அநேக நாடுகளில், விசேஷமாய் நம்முடைய தேசத்தில் நீராவியின் உதவியால் அத்தியாச்-சிரிய விதமாய் விர்த்தியடைந்தபடியால் விவசாயத்தொழில் எளிதாக நடக்கும் ஏற்பாடுகளெல்லாம் அடியோடு எடு-பட்டுப்போயின. இந்தத் தேசத்தில் முன்பின் யோசியா-மல் நாம் அயலான் பணத்துக்குத் தானியத்தை அளந்து-கொடுத்து நம்தொழிலுக்கு வேண்டிய கையிருப்பையும்

பெரும்பாலும் இழந்துவிடுகிறோம். கையிருப்பை இழத்தலாவது, நமது விளைச்சலுக்கு அவசியமான பதார்த்தத்தை நமது பூமியிலிருந்து எடுத்து ஏற்றுமதி செய்து விடுவதாம். நமது பஞ்சென்ன, கோதுமை யென்ன, புகையிலை யென்ன, மற்றுமுள்ள பதார்த்தங்களென்ன, இவைகளெல்லாம் விற்கும்போது நமது பூமியிலிருக்கும் சவட்டுமண், சுக்கான்மண் முதலிய கொழுமைக்கு ஏதுவான பதார்த்தங்களும் எடுபட்டுப்போகின்றன அல்லவா? ஏற்றுமதி செய்யும் ஒவ்வொரு தேசத்திலும் யோசனையில்லாமற் செய்வதால் இழிவு சம்பவிக்குமென்பதை நேராய் உணரும் காலமும் வரும். ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் தானிய ஏற்றுமதி செய்யும் பெரிய தேசத்தாரெல்லாம் இவ் வுண்மையை அறிந்தேயிருக்கிறார்கள். இந்த ஏற்றுமதி வர்த்தகம் உண்டாகும் காலத்தில் விசேஷ கோதுமை விளைவுள்ள நிலங்கள் இப்பொழுது படுபாதியும், சில இடங்களில் அதிலும் குறைந்தும் போயின.

ருஷியாவின் தென்புறத்தில் முதல்தரம் கொழுமையுள்ள நிலங்களில் முன்பு நாற்பது கலம் (Bushel) கண்டுமுதலுக்கு இப்பொழுது பதினெட்டாய் இறங்கிற்று. போலாண்டில் விளைவு இதிலும் பீடு. டான்ஸிக்கு மாகாணத்தில் பதினாலே கலம். அமெரிக்கா கண்டததின் ஐக்கியநாடுகளில் இந்தக்கெடுதி தேடிக்கொள்ளும் முறையை அநுசரித்து இம்மாதிரி பயனே விளைந்தது. நியூயார்க்கு மாகாணத்தில் 80 வருஷத்திற்கு முன்னேதான் ஏக்ராவுக்குச் சராசரி 24 கலம் விளைந்தது. இப்போது 15 கலமாய் முடங்கிற்று. வர்ஜினியா மாகாணத்தில் உலகத்தில் முதல் தரம் கொழுமையுள்ள பூமியென்று பேர்போன உழவு நிலங்கள், நூறுவருஷ காலத்துக்குள் ஏக்ராவுக்கு எட்டுக்-

கலத்தில் இறங்கியது. வருஷந்தோறும் ஏற்றுமதிக்காக பஞ்சு, புகையிலை, சோளம் இவைகளைப் பயிரிட்டுப் பதில் எருவென்பதே போடாதிருப்பதுதான் இந்தப் படுபாட்டுக்குக் காரணம். அமெரிக்கா கண்டத்தின் கீழ்ப்பாகத்திலுள்ள உழவாளி கைவிட்டுப் பாழ்படவிட்ட ஆயிரக்கணக்காயுள்ள ஏக்ராக்கள் பீடடைந்ததற்கும் இதுவே காரணம். அங்கு குடியேறின மனிதன் கீழ்ப்புறத்திலிருந்து நிலம் விளைவு குன்றக்குன்ற மேல் நிலத்தைப் பயிரிட்டுக்கொண்டே போகிறான்.

அமெரிக்கா துரைத்தனத்தாரோ இப்படி கைவிட்ட நிலத்தை இன்னது செய்வதென்றறியாமல் குழம்புகிறார்கள். எடுபட்ட சத்துக்குப் பதில் சேர்த்து நிலத்தை முன்போல் கொழுமைசெய்ய முயலலாமென்றாலோ அதற்குப் பிடிக்கும் செலவு சீர்ப்பட்ட பின்னும் அந்நிலமெடுக்கும் கிரயத்தை மிஞ்சும். அமெரிக்காவி லென்ன, விளைவெடுபட்டுப்போகிற எல்லாத் தேசத்திலும் எல்லா மாகாணங்களிலும் இப்படித்தான். சத்து குறையக்குறைய வேறு ஈடுசெய்ய முயலாதவரையில் பயிரிடும் உழைப்புக்குத் தக்க பலனடையக் கூடாத காலமும் வரவேவரும். அப்பொழுது நிலத்தைப் பாழ்பட விடவேண்டும், அல்லது, விஸ்தாரம் செலவுசெய்து முன்னிருந்த நிலைக்குக் கொண்டுவரவேண்டும்.

இது நிற்க, இன்று சாயந்தரம் நான் முக்கியமாய் சொல்லவந்த விஷயம் நவீன விவசாய முறையைப்பற்றி. சென்ற முப்பது வருஷகாலமாய்த்தான் நவீன விவசாயத்துக்கு அடிப்படையாயுள்ள சித்தாந்தங்களை ஒருவாறு நிஜமா யநுசரித்து விவசாயம் நடத்துகிறார்கள். இப்படி நடக்கும் விவசாயமும் வெகு சொற்ப இடத்தில்தான்

என்று சொல்ல எனக்கு விசனமா யிருக்கிறது. இந்த முறையின் பிரபாவத்தை உணர்ந்த தேசம் இன்னும் அரிது.

நாகரிகமுள்ள யூரோப் கண்டத்திலேயே விஸ்தார நிலங்களைப் பயிர் செய்யும் குடிகள் தாங்கள் அப்போதப்போது கஞ்சிக்காகச் செய்யும் ஆற்றமாட்டாத விவசாயத்தால் காட்டு மிருகாண்டிகளைப்போல் காலந்தள்ள உணவு தேடிக்கொள்வதே கஷ்டமாய்ப் போகிறது. இங்கே மாத்திர மென்ன! எல்லாத் தேசங்களிலும் தப்பு விவசாயமுறையே சாதாரணம். எங்கேயோ ஓரிடத்தில் நல்ல முறை வழங்குகிறது. நவீன விவசாயத்தை வர்த்தகப்பண்ணையென்று சொல்வார்கள். எனக்கோ வர்த்தகமென்னும் மொழி இஷ்டமல்ல. அதற்கு அர்த்தம் விரிவில்லை. அமெரிக்காவில் குடியேறினவனுடைய பாழ்படுத்தும் முறையை வர்த்தகமுறை யென்னலாம். அவன் பயிரிட்ட நிலத்தைப் பாழ்போட்டு புதுநிலம் தேடிக்கொண்டே போவதினால், முன் பயிரிட்ட நிலத்தையே பயிரிடுவதைவிட அதிக பலன் பெறுதலால் அவனுக்கு வைத்த முதலுக்கு நூற்றுக்கு விகிதம் அதிகம் வரக்கூடும். ஊன்றியநிலத்தில் நல்ல துரைத்தனமுள்ள தேசத்தில் இப்படி பாழ்பண்ண வாய்க்காது. ஐக்கியநாடுகளிலும் பயிரிடாத நிலங்கள் கோடி கோடி ஏக்ராவாகக் கிடந்தபோதிலும் இந்தப் பாழ்போடும் முறை நிந்திக்கத் தக்கதே. எப்படியிருந்தாலும் முன்பின் யோசியாமல் நிலத்தைப் பாழ்பண்ணுதல் அநியாயம்.

லோபமுள்ள வர்த்தகஸித்தாந்தத்தை அநுசரிப்பவருக்கு இந்த யுக்திசரியாக, பழுதில்லாததாகத் தோன்றலாம். நானோ வர்த்தகப்பண்ணை என்பதற்குப் பதிலாய் யுக்தவிவசாயமென்னும் மொழியை வழங்குவேன். இந்த நவீன

விவசாய முறையை யுக்தமென்றுசொல்வது ஏனென்றால்' பூமியின் கொழுமை குன்றாமலிருக்க அதினின்று எடுபடும் தாதுதிரவியங்களுக்குப் பதில் எருவிட்டுத் தேற்றவும், சாஸ்திர நிபுணர்கள் நூதனமாகக் காணும் ஸித்தாந்தங்களை-யொட்டி நடத்த அநுகூலப்படவும், இம்முறைப்படி விவ-சாயம் செய்பவர்கள் அதற்கென்று கற்றுப் பழகவேண்டு-வதும், சர்க்கார் ஆதரவின்றி வர்த்தகம் தானாய்ப் பலித்து வரவும் அவசியமாயிருப்பதினால்தான் இந்த நவீன விவ-சாயமுறையின் முதலேற்பாடு ஸ்ரீ. ஹா. டேவி, போஸிங்-கால்ட், லீபிக் ஜான்ஸ்டன், வொல்கர், லவ்ஸ், கில்பர்ட் முதலானவர்களின் முயற்சியினாலும், அதன் சில்லரை ஒழுங்குகள், ஸி. ஜெ. ஸின்க்ளேர், ஆ. எங்க், கேர்ட், மிட்சி, மார்டன், கோல்மான் இன்னுமிவர்கள்போல் திறங்-கொண்டு மகா பிரிட்டன், பிரான்ஸ், ஜெர்மனி முதலிய தேசங்களில் ஆங்காங்கே குடியிருந்து பிரஸித்திக்கு வாாத மற்றும் அநேக குடித்தனக்காரர்களாலும் ஏற்பாடுசெய்யப்-பட்டன.

இந்த நவீன விவசாய முறையின் நோக்கமெல்லாம் பூமியின் விளைவு சக்தியைச் சீர்படுத்துவதேயாம். பூமியில் எருப்போடாமல் இடைவிடாமல் பயிரிட்டால், வரவர விளைவுகுன்றிக் கடைசியில் பட்டபாட்டுக்கு ஈடுகாட்டாமல் போகுமென்றும், இந்த மாதிரி வெகுநாளாய்ப் பயிரிட்டு-வந்த தேசங்களிளெல்லாம் நிலத்துக்கு விளையும் சக்தி குறைந்திருப்பதே இதற்கு அத்தாக்ஷியென்றும் இந்த நவீனமுறை நமக்குக் காட்டுகின்றது. மேலும் இந்த முறையின் ஸித்தாந்தப்படி விவேகத்தோடு பயிர்த்தொழில் செய்யும் இடங்களிலெல்லாம் கண்டுமுதல் ஒன்றுக்கிரண்டு உண்டென்பதற்கு அநேக திருஷ்டாந்தங்களை அது நமக்கு

உணர்த்துகின்றது. இந்த நவீன விவசாயமுறை நாளுக்கு-நாள் விர்த்தியாகும் சாஸ்திரம். புது சங்கதிகளைச் சேர்த்து எப்போதும் அநுமானத்தைத் துறந்து ருஜுவான கொள்-கையைக் கைக்கொண்டு பயனில்லையென்று ருஜுவான-தைத்தள்ளி உண்மையென்று அநுபவத்தால் ருஜுவான-தைக் கைக்கொள்வது இத்தச் சாஸ்திரத்தின் நோக்கம். இது சாஸ்திரத்தையும் அநுபவத்தையும் இணங்கி விளைந்த பொருளின் செலவுக்குச் சரியாக விளைவைத்தூக்கி உற்-பத்தியும், வியமும் சரிதட்ட முயல்வது இதன் கொள்கை. இந்த நவீன முறையைக் கைக்கொண்டு விவசாயம் நடத்து-பவன், அதைக் கற்றுப் பூரணமாய்ப் பழகவேண்டும். முற்காலத்தின் குடியானவன் வழக்கப்படி, தங்கள் தொழிலை மேலெழுந்தவாகா நேர்வது போதாது. இதை நேர, ரசாயனம், ஜீவசத்துவம், ஓஷதிசாஸ்திரம், கணிதம், சிருஷ்டிவர்க்கவிசாரம், அசுவவைத்தியம் முதலிய விஷயங்-களில் ஞானம்வேண்டும். வைத்தியத்திலும, தர்மசாஸ்தி-ரத்திலும், தொழிலிலும் பிரவேசிப்பவனுக்கு அதன் மூலதத்துவங்கள் எப்படி அவசியமோ அப்படியே விவ-சாயத்தொழிலில் பிரவேசித்துச் சித்திபெற எண்ணுபவ-னுக்கும் அம்முறையின் மூலதத்துவங்களை அறிவது அவசியமே. சரக்குகளைக் கொண்டுபோகும் சாதனங்கள் அதிகப்படப்பட, எடுகூலி குறையக்குறைய, எல்லாத்-தேசத்துப் பயிரிடுங் குடிகளுக்குள்ளும் வரவரப் போட்டி-யுண்டாகும். எந்த நிபந்தனைகளாலும் இந்தப் போட்டி-யைத் தடுப்பது அஸாத்தியம். இதனால் குடித்தனக்காரன் தெரிந்து கொள்ளவேண்டியதென்னவென்றால், தன் நிலத்-தின் விளையும் சக்தியை விர்த்திசெய்து விளைபொருளை இருமடங்கு நான்மடங்காக்கி வாரத்திலும் பண்ணையிலும் பிடிக்கும் செலவை அரைவரிசை கால்வரிசை குறைத்தால்-

தான் இந்தப் போட்டிக்குத் தப்ப வழியுண்டு. இந்த நவீன விவசாயமுறையின் நோக்கம் பூமியின் விளைசக்தியை விர்த்திசெய்வதென்று முன்னமே சொன்னேனே. எவ்வளவுக் கெவ்வளவு நிலம் நன்றாகப் பண்படுத்தப்படுகிறதோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு எல்லா ஜனங்களுக்கும் சுகம். வரி அதிக கிரமமாய் வசூலாகும். குடித்தனக்காரன் வரும்படி முன்னையப்போல் அத்தனை ஏறத்தாழ இராது. படியாளுக்கு முன்னையக் காட்டிலும் நல்ல கூலியும் கூழும் உண்டு. சாதாரண ஜனங்களுக்கோ மலிவான ஆகாரங்கிடைக்கும். குடித்தனக்காரனுக்கு வரும் நஷ்டம், சர்வ ஜனத்துக்கும் வரும் நஷ்டம். புகைவண்டித் துறையில், நிதிமாற்று முதலிய வியாபாரங்களில் ஒருவனுடைய நஷ்டம் மற்றொருவனுடைய லாபம். அதிவிருஷ்டி அநாவிருஷ்டியால் காலபேதமானாலோ விளையும் ஆகாரம் குறைவுபடும். விலையேறும். இப்படிவரும் நஷ்டத்துக்கீடாக ஒருவனுக்காவது லாபம் வருகிறதில்லை. ஆதலால், குடித்தனக்காரன் தன் முதலைக்கொண்டு ஜீவிக்கவேண்டும். நஷ்டத்தால் அவனுக்குவரும் கேடு எல்லாரையும் பிடிக்கும். விவசாயத்துக்கு வேண்டிய முதலில் நாலிலொருபங்குகூட மற்றத் தொழிலுக்கு வேண்டுவதில்லை. விவசாயத் தொழிலில் வைத்தமுதலுக்கும் பட்ட பாட்டுக்கும் தகுந்த லாபம் வராமல்போனால் தேசத்திற்கு க்ஷேமமில்லை. அவன்முதல், வேறு துறைகளில் பாயும். அதினால் எல்லாருக்கும் நஷ்டம்.

விவசாயத் தொழிலில் வரும் நஷ்டத்தால் தேசத்தில் ஜனவாழ்க்கை, நல்லொழுக்கம், இராஜ நீதி இவைகளுக்கெல்லாம் ஹானியுண்டாகும். ஒரு தேசத்தாருக்கு மூலதனம் அவர்களுடைய தேக வலிமையும், மனோசக்தியும். ஒருதேசத்தார் எத்தனை பெருகித்தக்க பலந்தரும் வியாபார

வழிகளுள்ளவர்களாய் ஒன்றுபட் டிருக்கிறார்களோ அத்தனைக்கு அவர்கள் தனவான்க ளாவார்கள். யுக்தப்படி அநுசரிக்கும் விவசாயத் தொழிலானது இத்தன்மையான ஐக்கிய நிலையை அவர்களுக்கு எப்போதும் தரும். விவேகபூர்வகமாக நடக்கும் விவசாயத் தொழிலே ஜனங்களுக்கு உடையும், ஊணும் கொடுக்கும். சீர்படும் விவசாயம் ஒரு தேசத்தின் மூலதனத்தை ஸ்திரமாக விர்த்தி செய்யும். இந்தத் தேசமெல்லாம் ஏன் இப்படித் தரித்திரம் குடிகொண்டிருக்கிறது? கையசைவற்ற குடித்தனக்காரர்களும், கஞ்சிக்கு அழும்படி ஆட்களுமாயிருப்பானேன்? பயிர்த் தொழிலுக்கு வேண்டிய செலவு சிற்றாயங்கள் சொற்பம்; சில துக்குடிகளே அங்குள்ளார் அதிர்ஷ்டம் விளைந்த பொருளைக் கொண்டு போகும் சாதகங்கள் இல்லாமையால் கூடிய அளவு செழிப்பாகவேயிருக்கின்றன. இவ்விடங்களில் காலபேதகங்களும் யூரோப் கண்டத்துச் சில தேசங்களைப் போல் அத்தனையாக இருந்தாற்போலிருந்து மாறுகிறதில்லை. இப்படியிருந்தும் பஞ்சம் எட்டிப் பார்த்த வண்ணமா யிருக்க வில்லையா? அடுத்து இரண்டு முறை காலம் பிரதிகூலமானால் குடித்தனக்காரர்களுக்குள் எல்லாம் படும் பாடும், பண்ணையாள் வீடுகளிலெல்லாம் பஞ்சமும் பரவாதா? குடித்தனக்காரர்கள் நஷ்டமடையாம லிருக்கலாம். சிறு குடித்தனக்காரன் அறக் கெடுவது அரிது.

காலம் பிரதிகூலித்தால் அவனுக்குக் கைமுதல்தான் துணை. புஷ்டிக் குறைவுள்ள அல்லது மட்ட போஜனத்தையுண்டு அவன் சாதாரணமாய்த் தின்னும் தானியத்தை விற்பான். ஆண் பெண் அடங்கலும் குறைய உண்டு கடிய வேலை செய்வார்கள். வர்த்தகம் யடுத்துப்போவது திடீரென்று உண்டாகும். ஆனால், முழு மோசமாவது அரிது

விவசாயத்தில் சேதம் படிப்படியாய் வரும். முழுக்கப் படுத்தவோ எழுந்திருப்பதில்லை; முதலும் போம்; நாணயமும்போம். நஷ்டமாகும் ஸ்திதியி லிருக்கும் விவசாய ஜனங்கள் காலம் சுமாரா யிருக்கிற வரையில் தள்ளிக்கொண்டே வருவார்கள். ஆனால், ஒரு முறை வானம் சுருங்கிற்றோ அவர்கள் கதி அதோகதிதான்.

காலம் பிரதிகூலித்தால் விவசாயத்துக்கு நஷ்டம் உண்டாகும் என்பதை நான் பூரணமாய் ஒத்துக்கொள்ளுகிறேன். இப்போதான் போன வருஷம் பிரிடிஷ் தீவுகளில் கொடிய பிரதிகூல காலம் நேரிட்டது. அதனால் ஸ்காட்லாண்டில் மாத்திரம் நேரிட்ட நஷ்டம் ஆறு மிலியன் பவுனுக்கு மேலுள்ளதென்று கணக்குப் பார்க்கிறார்கள். உலகத்தி லிருக்கும் எல்லாத் தேசங்களிலும் பயிர்த் தொழிலிற் சிறந்த ஆடிங்க்டன் மாகாணத்தில் 1872-ஆம் வருஷத்திய சாகுபடியில் வந்த நஷ்டம் 3 லக்ஷம் பவுனென்று மதிப்பிடுகிறார்கள். இன்னும் பாருங்கள், மிட்லோதியன் மாகாணக் குடித்தனக்காரர் சங்கத்தார் இப்பொழுதுதான் கொஞ்ச காலத்துக்கு முன் சேர்ந்த கூட்டத்தில் பிரபுக்கள் பலர், போன முறையில் தங்கள் விளைவு வித்துக்கும், எருவுக்குமே ஈடு கட்டினதென்று சொன்னார்கள். அந்த மாகாணத்தின் முகாமையாயிருப்பவர்களுக்கு இந்த விபத்து விபத்துதான். ஆகிலும், அவர்கள் சீக்கிரம் தலையெடுப்பார்கள். இந்த நவீன முறைக்கு விழுந்தாலும் எழுந்திருக்கும் சக்தி உண்டென்பதற்கு உதாரணமாக சுமார் பத்து வருஷங்களுக்கு முன் க்ரேட் பிரிடனில் சடுதியி லுண்டான காலி வெக்கையை உங்களுக்கு நினைப்பூட்டுகிறேன். அதனால் இரண்டு மிலியன் பவுனுக்கு மேற்பட்ட விலையுள்ள ஜீவதனம் மடிந்தது. ஆகிலும் இந்த நஷ்டம்

விவசாய விர்த்தியை எவ்வளவும் தகையவில்லை. விவசாயத்துக்கு கால பேதத்தாலும், வியாதியினுலும் நஷ்டம் எப்போதும் நேரிடும். சாஸ்திரமும், சாமர்த்தியமும் இது வராமல் காவா. ஆனுல் சாஸ்திரமும், சாமர்த்தியமும் அதனுல் வரும் கெடுதிகளை வெகுவாய்த் தணிக்கும். இப்போது பாருங்கள், நன்ருய் உழுது தகுந்த எருவிட்டுத் தண்ணீர் பாய்ச்சிப் பாடு பட்டால், பிரதிகூல காலத்தில் விளைச்சலைக் காப்பாற்றலாம். சுகத்துக்கடுத்த காரியங்களை ஜாக்கிரதையாய்க் கவனித்துப் பார்த்தால் திடீலென்று உண்டாகும் வியாதியின் வேகத்தைத் தணிக்கலாம்.

நன்ருய்ப் பண்படுத்தித் தக்க எருப் போட்டுத் தண்ணீர் பாய்ச்சல் முதலிய காரியங்களைச் சீராய்ச் செய்தால் காலங் தப்பின காலத்தில் சாகுபடியாகாமல் விலக்கலாம். சுகாதார விஷயங்களைத் தக்க கவனம் வைத்து முன் ஜாக்கிரதைப்பட்டால் உண்டாகும் வியாதியின் வேகத்தையாற்றலாம். நவீன முறைப்படி பயிர் செய்யும் குடியானவனுடைய கன்றுகாலிகளில் வியாதி உண்டாவது அரிது. சில வருஷகாலமாய் இங்கிலாண்டில் கன சேதத்தை புண்டாக்கிவரும் வியாதிகளில் பெரும்பாலும் பழைய முறைப்படி விவசாயத் தொழில் நடந்துவரும் தேசங்களிலுண்டாய் இங்கு வந்த சரக்குகள். மேல் கண்ட ஆட்டு மாட்டின் கொள்ளை நோய் ருஷியாவிலிருந்து இங்கிலாண்டிற்குப் பிடித்து வந்த மந்தையில் தொத்தி வந்ததென்று நோய்க் கண்டறியப்பட்டது. ஸ்காட்லண்டில் கால வித்தியாசத்தால் நேரிட்ட நஷ்டம் கடுநஷ்டந்தான். அதைத் தேசத்துக்கே வந்த பெரும்கேடென்று சொல்லலாம். ஆகிலும் அந்த நஷடத்தைப் போனவருஷம் மகா பிரிட்டானியாவில் விளைந்த சாகுபடி மதிப்புடன் ஒத்துப் பார்த்தால் அது ஒரு

நஷ்டமாய்த் தோன்றுது. நூற்றுக்கு விகிதம் அதிசொற்பம். ஆடு மாடுகளில் வந்த கொள்ளை நோய்களினால் வந்த நஷ்டத்தைப் பார்த்தால், அந் நோய் கிளம்பின காலத்தில் மகா பிரிட்டானியாவிலுள்ள ஜீவதனத்தின் மொத்த மதிப்புக்குச் செத்த மதிப்பு நூற்றுக்குக் கால் விகிதம்கூட இல்லை. இப்படிப்பட்ட நஷ்டங்கள் ஏழைப் பயிர்த் தொழிலுள்ள தேசங்களில் நேரிட்டால் அத் தேச முழுமையும் பாழாகிப்போகும். சம்பத்துள்ள விவசாயக்காரர் உள்ள தேசத்திலோ இந்த நஷ்டம் நஷ்டமாய்த் தோன்றுது. லோதியா மாகாணத்தின் விவசாயத்தைப்பற்றி, சற்று முன் உங்களுக்குக் குறிப்பித்தே னல்லவா? அந்தப் பேர்போன தேசப் பகுதியில் பண்ணை விர்த்தியைப்பற்றி ஒருதாரணம் எடுத்துக் காட்டுகிறேன். இந்த விஷயம் சொற்ப காலத்திற்கு முன், 'லண்டன் ஸ்டாண்டர்ட்' என்னும் பத்திரிகைக்கு எழுதுமொருவர் சொல்லியவை:—'Dunbough கிராமத்தின் சமீபத்தில் ஸ்காட்லண்ட் தேசத்து வாரக்குடி ஒருத்தனை சில நாளைக்கு முன் போய்க் கண்டேன். அவனது குடித்தன விருத்தாந்தத்தைச் சொன்னால் பூமியைச் சீர்ப்படுத்த ஐர்லாண்ட் தேசத்து வாரக்குடிகளுக் குள்ள அனுகூல பிரதிகூலங்களைப் பற்றிச் சிறிது சங்கதி வெளிப்படும். தூக்குத் தொகையாய் இவனது குடித்தன நிலம் நானூறு ஏகராவுள்ளது. அதன்பேரில் அவன் தற்காலத்தில் கொடுக்கும் வரி ஏகராவுக்கு நான்கு பவுன். அதாவது, மொத்தத்தில் வருஷவாரி ஆயிரத்து அறுநூறு பவுன். தொண்ணூறு வருஷத்துக்கு முன்னே இந்த நிலத்தை இவனது பாட்டனார் வருஷத்துக்குத் தொண்ணூறு பவுன் விகிதம் பத்தொன்பது வருஷகெடுவுக்கு ஒப்படைப் பட்டா வாங்கிக்கொண்டார். பத்தொன்பது பத்தொன்பது வருஷத்துக்கு ஒரு தரம் நிலமிராசுதாரன் மனிதன் போய்ப்

புதிதாய்த் தொகம் போட்டு ஒப்படைத்து வருவான். இதுவரையில் அந்த ஒப்படைக் கெடுவு பத்தொன்பது வருஷத்துக்கு மிஞ்சாமல், அந்தப் பத்தொன்பது வருஷத்தில் என்னென்ன சீர்மைப்பாடு நிலம் பெற்றிருந்ததோ அந்த விகிதத்துக்குப் பொது மதிப்பிட்டு அடைக்கப்பட்டுவந்தது. இப்போது இந்த நிலத்துக்கு வருஷவாரி ஆயிரத்து அறு நூறு பவுன் ஆயிருக்கிறது. நாளைத்தினம் குத்தகை ஒழிந்தாலும், இந்த வரி பூராயெடுக்கும். கட்டடங்களுக்காக நிலத்துக்கு எஜமானன் அப்போதப்போது முன் பணம் கொடுப்பது உண்டு. ஆனால், அப்படிக்கொத்த பணத்துக்கு வாரக்குடிகள் உயர்ந்த வட்டி கட்டிக் கொடுத்து வந்தார்கள். இதுவும்தவிர அந்தக் கட்டடங்களுக்கு வேண்டிய சாமானும் தாங்களே வண்டியில் எடுப்பித்துக்கொண்டார்கள். அவர்கள் முதல் முதல் இந்த நிலத்தை ஒப்புக்கொண்டபோது, அது புனல் மண்டிக் கிடந்தது. இப்பவோ லோதியன் மாகாணங்களுக்குள் நேர்த்தியான செய்களில் இதுவும் ஒன்று. இரு தரத்தாரும் திருப்தியாயிருக்கிறார்கள். நிலத்துக்குச் சொந்தக்காரன் வரி தொண்ணூறு பவுனிலிருந்து ஆயிரத்து அறு நூறு பவுன் ஆயிருக்கிறது கண்டு களிப்புற்றான். வாரக்குடிகளோ தங்கள் மதிப்பின்படி கரம்பு பட்டுக் கிடந்த நாளில் தொண்ணூறு பவுன்முதல் முதல்தரம் செய்யாக்கி ஆயிரத்து அறுநூறு பவுன் வரியேறியும், தங்கள் மூலதனம் அந்த மேரைக்கு விருத்தியா யிருந்ததைக் கண்டு சந்தோஷப்பட்டிருக்கிறார்கள். நிலத்துக்குச் சொந்தக்காரனுக்கும், அவர்களுக்கும் யாதொரு இழுப்புப்பறிப்புமில்லை. இதற்குத் திருஷ்டாந்தம்: போன நியமன காலத்தில் அவனுக்கு விரோதமாயே அபிப்பிராயம் கொடுத்தார்கள். மேல் கண்ட உதாரணம் நல்ல முறைப்படி விவசாயம் நடத்தினால் இன்ன பலன் கைகூடி வருமென்று காட்ட நல்ல திருஷ்டாந்தம்.

இந்த நிலத்தைப் பற்றிச் சொன்னதுதான் இந்த மாகாண முழுமைக்கும் ஏற்கும். இந்த மாகாணத்திற்கு மாத்திரம் என்ன? எங்கெங்கே புத்திபூர்வகமாய் விவசாயத் தொழில் நடந்துவருகிறதோ, அந்தத் துக்குடிகளுக்கெல்லாம் அடுக்கும். இந்த நவீன முறை பெரும்பாலும் சிறு மிராசுக் குடித்தனமுள்ள தேசங்களுக்கு அடுக்காதென்று கட்சி சொல்வார்களும் உண்டு ; இது பெருந்தவறு. இந்த நவீன முறைக்குப் பெருமுதலுள்ள மனிதர்கள் நடத்தும் பெரும் பண்ணையே வேண்டுமென்பது அவசிய மில்லை. பெரும் பண்ணைச் சந்தேகமில்லாமல் செலவுக்கு மிஞ்சிய உணவைத் தருந்தான். மொத்தத்தில் அவர்களுக்கு அதிகம் விளையும். இதுவுமன்றியும் பெரும் பண்ணைகளில் விஸ்தாரம் யந்திர சக்தியே பிரயோகிக்க இடமிருப்பதினால் அதற்குத் தக்கபடி ஆள்மாகாணச் செலவு குறையும். ஆனாலும், நவீன முறை சிறு பண்ணைக்கு உதவாதென்ப தில்லை. நாட்டு வளப்ப முறையைக் கவனிக்கும் சில சித்தாந்திகள் சிறு பண்ணையே அதிக விளைவுக்கு இடமுள்ளதென்று சொல்லுகிறார்கள். ஆகிலும், பண்ணையின் பரிமாணத்தைக் குறித்து நிபந்தனை ஏற்படுத்துவது பெருந்தப்பு. பெரும் பண்ணையும் வேண்டும், சிறு பண்ணையும் வேண்டுந்தான். சிறு பண்ணை நிலங்கள் கொடுக்கும் பலனுக்குக் கஞ்சம் தேசத்தைத் திருஷ்டாந்தமாக அடிக்கடி காட்டுவதுண்டு. ஆனால், சில காலத்துக்குமுன் இந்தத் தேசத்தின் விளைவைப் பற்றி எழுதிய கோஷ்பாரா கணக்குகளுக்கும், சிறு பண்ணையைப் பற்றிப் புகழ்ந்து பேசுபவர்களின் கணக்குக்கும் விசேஷ தாரதம்மியம் உண்டாயிருக்கிறது. ஐக்கிய ராஜ்யத்தில் சராசரி கோதுமை விளைவு 28 கலம். இதற்கெதிராய் மேற்படி பெல்ஜியம் ராஜ்யத்தின் சராசரி விளைவு 20 கலம். கொஞ்ச நாளைக்குமுன் விவசாய சபையின் ஆலோசனை

ரசாயன சாஸ்திரியாகிய டாக்டர் ஒயல்கரும், மேற்படி சபையின் காரியதரிசியும், மற்றும் சிலரும் சேர்ந்த ஒரு கண்காணிச் சபையார் பெல்ஜியம் தேசத்து விவசாயத்தைப் பற்றி அறிக்கை எழுதும்படி அனுப்பப்பட்டார்கள். அவர்கள் சொல்வது: நிலமும், பருவமும் ஒத்திருந்தால் பெல்ஜியம் தேசத்தில் காணும் கண்டுமுதல் ஐக்கிய ராஜ்யத்தில் விளையும் விளைவுக்கு பேர்பாதிதான் இருக்குமென்றும், சிறு பண்ணையில் முதல்தரமான ஈஸ்ட் பிளாண்டர்ஸ் மாகாணத்தில் தேர்ந்த பண்ணைகளுக்காகத் துரைத்தனத்தார் போனவருஷம் கொடுத்த பகுதிகளில் முதல் வெகுமதி 105 ஏகராவுள்ள ஒரு பண்ணைக்கும், இரண்டாவது 62 ஏகரா வுள்ள மற்றொரு பண்ணைக்கும் கொடுக்கப்பட்டன. சிறு பண்ணைகள் நடக்கும் இடங்களிலெல்லாம் வரியதிகம். உழைப்பு கிரமமில்லை; கூலியும் போதாது என்று சொல்லுகிறார்கள்.

பண்ணைத்தொழில் ஜனமடர்ந்த தேசத்தில் சிறு பண்ணைக்கு அனுகூலங்கள் அதிகம்தான்; ஆகிலும், உணவுக்கு மிஞ்சின விளைவு சொற்பந்தானிருக்கும். சிறு பண்ணையாகட்டும் பெரும்பண்ணை யாகட்டும் விவசாயத்தில் இலாபம் அதிகம் வாராது. இங்கிலாண்டில் தாங்கள் செலவிடும் முதலின்பேரில் நூற்றுக்குப் பத்து விகிதம் லாபம் பெறும் பயிர்க்குடிகள் இருப்பது அருமை. பெரும்பாலும் நூற்றுக்கு ஐந்து விகித லாபத்துக்குமேல் அவர்கள் பெறமாட்டார்கள். ஆனாலென்ன? குடியானவன் வாழ்வு குளிர்ந்த வாழ்வு. குடித்தனக்காரர்கள் தாங்களுள்ள நாள்வரையில் நிலத்தைப் பண்படுத்தலாம். அவர்கள் மற்றைத் தொழிலாளிகளைப் போலவும் வேலைக்காரர்களைப் போலவும் தள்ளாத பிராயத்தில் தங்களைக் காப்பாற்ற வேணுமேயென்று

தங்கள் வரும்படியில் வருஷாந்தரம் இவ்வளவென்று மிச்சப்படுத்தி வைக்கவேண்டிய அவசியமில்லை. பயிரிடும் குடிகள் வேலையைவிட்டு ஒழிந்துபோவதில்லை. ஏனென்று விசாரித்தால், ஒழிந்துபோய் இதைக்காட்டிலும் ரம்மியமான காரியம் என்ன செய்யப்போகிறார்கள். நாமெல்லாம் வேலைவிட்டொழிந்து எந்தக் காரியத்தில் பொழுதுபோக்க அபேக்ஷிக்கிறோமோ அந்த வேலையிலேயே அவர்கள் உள்ளநாள் உள்ளளவும் ஆநந்தத்தோடு பிரவேசித்திருக்கிறார்கள். பண்ணைத்தொழில் செம்மையாய் நடந்து வரும் இடங்களிலும் விவசாய வரும்படி எப்போதும் ஏறத் தாழத்தான் இருக்குமென்று சொன்னேனே. இதுபேர்போன இங்கிலீஷ் குடித்தனக்காரராகிய மிட்சீ என்பவர் பண்ணையின் சாகுபடி கோஷ்பாரா கணக்குகளினால் தெளிவாகத் தெரியும். எப்படியென்றால்,

1865	...	பவு. 557
1866	...	,, 573
1867	...	,, 773
1868	...	,, 570
1869	...	,, 427
1870	...	,, 728
1871	...	,, 668
1972	...	,, 369
		Total 4665 மொத்தம்.

வருஷாந்தர சராசரி 583 பவு.

இதுதான் வருஷவாரி வரிக்கும் போட்ட முதலின் வட்டிக்கும் மேலே லாபத்துக்கும் உள்ளதொகை. வடிவும் பெருக்கும் அதிக மிருந்தபோதிலும் சராசரி மொத்தம் திருப்திகரமானதுதான். இவருடைய பண்ணை 170 ஏக்ரா.

இதை ஏக்ராவுக்கு 25 பவுன் விகிதத்து 20 வருஷங்களுக்கு முன் அவர் விலைக்கு வாங்கினார். அதாவது, அவ்வளவுக்கும் 4,250 பவுன் கொடுத்தார். இந்தப் பண்ணையில் விவசாயத்தைச் சீர்ப்படுத்தும் பொருட்டு ஒரு 3,000 பவுன்போலே செலவிட்டார். சாலை, கட்டடங்கள் முதலியவற்றிற்காக 3,000 பவுன் போட்டார். இந்தக் கட்டடங்களில் அவர் குடியிருக்கும் வீட்டிற்கே ஆயிரம் பவுன் பிடித்தது. தூக்குத்தொகையாய் இந்தப் பண்ணையில் அவருக்கு மொத்தத்தில் பிடித்தது 10,000 பவுன். இது விவசாயம் செய்வதற்கு வைத்திருக்கும் முதல் 3,500 பவுன். இந்தப் பண்ணையின் கொள்முதலுக்கும் திருத்துப் பாட்டுக்காகச் செலவழிந்த முதலுக்கும் வழக்கப்படி நூற்றுக்கு மூன்று வட்டி கட்டி விவசாயமுதலின்பேரில் அவருக்கு நூற்றுக்கு எட்டுவிகிதம் லாபம் வருகிறது. 13,500 பவுன் போட்ட இடத்தில் இந்த லாபம் சொற்பமாய்த்தான் தோன்றும். ஆனால், வருஷவாரி அவனுக்கு வரும் 580 பவுன் லாபத்துடன்கூட நல்ல சுகமான வீடு, விஹாரபூமி, தோட்டம் துரவு இதெல்லாம் இலவசமாய் அனுபவிக்கிறான். இதுமாத்திரமா ! சுககரமான தொழில் அவன் தொழில்.

ருஷியதேசத்தில் புகைவண்டி உண்டாக்கவும், பெரு தேசத்தில் வெள்ளிச்சுரங்கம் சுரண்டவும், ஸ்பேன் தேசத்தில் லோகத்தாருக்கு உதவிசெய்யவும் தன்பணம் போகாமல் தன் தேசத்திலே நன்மைசெய்து உழைப்பாளிக்கு அதிக வேலைகொடுத்து மலிவான உணவுக்கு இடமுண்டாக்கித் தானிருக்கும் மாகாணத்தின் சுகாதார நிலையை விர்த்திசெய்து இப்படியெல்லாம் தம் பணம் உதவுகிறதே யென்கிற சந்தோஷம் உழவர்க்கு உண்டு. ஆனால் இந்தமிட்சீதுரையைப்போல் அவ்வளவு பெரிய முதல் வைத்துத்தான்

இந்த நவீனமுறைப்படி பயிர்த்தொழில் செய்யலாகுமென்று நினைப்பது மிகவும் துக்ககரமாயிருக்கும். சாதாரணமாய் இந்தத் தேசத்தில் அப்படி முதல்வைத்துப் பலன்காண்பது கஷ்டம். இங்கு விளையும் பொருள்கள் அத்தனையாய் விலை பெற்றனவல்ல. பெருங்கூலிவாங்கிக் கைத்தொழில் காருகத் தொழில் செய்யும் வகுப்பாருக்கு அன்னமளிக்கும் அவசர மில்லை. இங்கு விளையும் பொருள் பெரும்பாலும் ஆயிரம் ஆயிரம் மைல் தேடிப்போய் விலைப்படவேண்டி யிருக்கிறது. எத்தனையோ கை மாறவேண்டி யிருக்கிறது. ஒவ்வொருத்தனும் தன்தன் லாபத்தை அதன் தலைமேல்தான் வைக்கிறான். ஆதலால், இதில் அதிக லாபம்பெற ஆசையில்லை. ஒவ்வொரு ஏக்ராவிலும் கண்டுமுதலை விர்த்திசெய்தால்தான் பலன் உண்டு. வருஷவாரி ஏக்ராவுக்குப் பதினைந்து ரூபாய்க்குக்கூட ஈடுகட்டாத சாகுபடியைக் கண்டு போதுமென்றிராமல் புத்திபூர்வகமாய் வேலைசெய்து ஏக்ராவுக்கு 30 ரூபாய்க்குமேல் சாகுபடியேறும்படி முயற்சி செய்ய வேண்டும். இப்படிச் செய்தால் வரியினால் அத்தனைக் கக்கசமுண்டாகாது. ஆள் மாகாணத்துக்கு அதிகம் கொடுக்க வேண்டியதுதான். ஆனால், அப்போது பண்ணையாட்கள் செம்மையாய் உண்ண இடமுண்டு.

ஆதலால் விளைவுப்பொருள் விளைந்த இடத்திலேயே அதிகம் செலவாகும். இந்தத் தேசத்து கலாசாலைகளும் பாடசாலைகளும் விவசாயத்தொழில் செய்யத் தகுந்த திறமுள்ள பேர்களையெல்லாம் இழுத்துக்கொள்ளுகின்றன. இவர்கள் மனக்கண் திறந்து தெளிந்த அபிப்பிராயங்கள் கொண்டு நாட்டுப்புறத்தில் பயிர்த்தொழில் செய்யும் தங்கள் கட்டாமுட்டி யினத்தாரைப் பார்த்து எவ்வளவும் மதிக்காமல், அவர்கள் தொழில்களின்பேரிலும் அருவருப்பைகொண்டு

இருக்கிறார்கள்; இஃது இயல்பேயொழிய ஆச்சரியமன்று. நாம் இப்படிப் படித்தவர்களை விவசாயத்தொழிலில் கருத்து வைக்கும்படி வசப்படுத்த வேண்டும். நாகரிகமுதிர்ந்த தேசங்களில் நவீனமுறைப்படி விவசாயம் செய்பவர்களுக்கு அது சித்திபெற முதல்தரமான கல்வியும் விவேகாதிக்கமும் வேண்டுமென்று அவர்களுக்குப் போதிக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு துக்குடியிலும் நன்றாய்ப் படித்துத் தேர்ந்த சிலர் பயிரிடுங்குடிகளாயிருந்தால் அவர்களுடைய விவேகமூலமாயுண்டாகும் லாபம் இத்தனையத்தனையா? விவசாயத்துக்கு அடுத்த இந்தத் தேசத்திலுள்ள விவசாய வருவாய்கள் அனைத்தையும் பயன்படச்செய்து தாங்களும் விரும்பத்தக்க வாழ்க்கைச் சுகங்களில் ஒன்றும் குறைவின்றி அனுபவித்துத் தங்கள் தேசத்தாருடைய நிலைமையையும் விர்த்தி செய்வதற்கு இவர்களுக்கு இடம் உண்டு. இக்காலத்தில் இராப்பட்டினி பகல்கஞ்சி யென்கிற விவசாயமுறை எத்தனை நாளைக்கு நிற்கப்போகிறது. இந்து தேசத்திலிருந்து உண்டுமிகுந்த தானியமல்ல பிறதேசத்திற்கு ஏற்றுமதியாய்ப் போகிறது. ஜனங்களுடைய ஏழ்மைத்தனத்தினால் வைத்துத்தின்ன மனமில்லாமல் வயிற்றை வாயை ஒடுக்கியல்லவோ தானியத்தை விற்கிறார்கள். நமது பூமியின் சத்து இப்படிக் குறைவர எத்தனை நாளைக்குத் தள்ளலாம்.

இப்படி இருக்க இருக்க நாடெங்கும் பாழ்படும் காலம் கிட்டுமே. இத் தேசத்துப் பண்ணையாளுக்கும் நாம் ஏதாவது சகாயம் செய்யவேண்டும். நாகரிகமுள்ள தேசமென்று பேர்கொண்ட எந்த நாட்டிலும் பண்ணையாளின் நிலைமை இப்படி யிருந்தால் மெத்த ஈனயமே. பருவ மழை நன்றாயிருக்கும் காலத்திலும் வருஷம் முழுதும்

அவனுக்கும் அவன் குடும்பத்துக்கும் ஆண்பாடுபெண்பாடு-பட்டும் நித்தியம் 2 அணு வருவது கஷ்டம். காலம் பிரதி-கூலப்பட்டாலோ அவன் கதி மிகவும் பரிதவிக்கத்தக்க-தாகும். அடிமைத்தனத்தைப்பற்றி நாலுபக்கத்திலும் முறைப்பாடு இக்காலத்தில் பிறந்திருக்கிறதைக் கேட்கி-ருேமே. இந்த ஏழை ஜனங்களினுடைய நிலைமை பல இடங்களில் அந்த முறிகளுடைய நிலைமையைக் காட்டிலும் கேடு உள்ளது. ஐர்லாண்டு தேசத்தையும் நான் பார்த்-திருக்கிறேன். அங்குக் காரிய மிருக்கு மிருப்பு ஒருவாறு இந்தத்தேசத்தையொத்திருக்கிறது. ஆனால், இந்த இரண்டு தேசங்களின் தாரதம்மியத்துக்காக எவ்வளவு கழித்துப்-பார்த்தபோதிலும் பயிரிடும் குடிகளின் நிலைமை இத்-தேசத்தைக் காட்டிலும் ஐர்லாண்டு தேசத்தில் மிகவும் மேம்பாடுள்ளதுதான். சீமையிலே நம்முடைய துரைத்-தனத்தார் ஐர்லாண்டு தேசத்துப் பயிர்க்குடிகளின் இருப்-பையும் வளப்பத்தையும் விர்த்திசெய்யும்பொருட்டு முந்தி முயற்சிசெய்தது உங்களுக்கு எல்லாருக்கும் தெரிந்திருக்க-லாம். அந்தத் தேசம் சீர்கெட்டிருப்பதுக்குக் காரணம் பண்ணைக்காரர்களின் அவிவேகமும் வறுமையும்தான். நிலத்-தைச் சுவாமி போகத்துக்கு ஒப்புக்கொண்டால் குறைவு-வருமென்பதில்லை. நிலமிராசுதாரர்களுக்குப் பேராசை உண்டென்பதுமில்லை. துரைத்தனத்தார் இக் குறைவை ஒருவாறு உணர்ந்து குடித்தனக்காரர்களுக்கு வித்தை கற்-பிக்க வருஷந்தோறும் ஆயிரக்கணக்காய்ப் பணம் செலவிடு-கிருர்கள். அத்தேசத்திலுள்ள பாரிமிராசுதாரர்களெல்-லாரும் சற்றேறக்குறைய இந்த மாதிரி நன்மையே ஆடம்-பரமில்லாமற் செய்துவருகிருர்கள். அவர்கள் வாரக்குடிகள் வேண்டும்போது எப்போதும் உதவத்தக்க ஆலோசனையும் உபகாரமும் பெறவல்ல விவசாயத்தொழிலில் முறைப்படி

பயின்று தங்கள் சுவாஸ்தியத்தில் வைத்திருக்கும் குமாஸ்தாக்களின் மூலமாய் இதை நிறைவேற்றுகிறார்கள். ஐர்லாண்டு தேசத்துச் சிறுகுடித்தனக்காரனுக்கு அவனுடைய தொழிலை அறியவேண்டிய கல்வி தவிர வேறே சிறந்த மூலதனமில்லையென்று துரைத்தனத்தார் கண்டறிந்தார்கள். இப்படிக் குறைவு கண்டது ஐர்லாண்டு தேசத்தில் மாத்திரமல்ல, யூரோப்கண்டத்திலுள்ள ஒவ்வொரு நாட்டிலும், அமெரிக்கா கண்டத்திலுள்ள நாகரிகத்தில் முதிர்ந்த சகலமான துரைத்தனங்களிலும் நாடுகளிலும் இம்மாதிரி குறைவு கண்டுபிடித்து, குடித்தனக்காரன் தன் தொழிலுக்கு வேண்டிய மூலாதாரக்கொள்கைகளை நேரும்படியான சாதனங்களைச் செய்துவருகிறார்கள். இங்கிலாண்டிலும் ஸ்காட்லாண்டிலும் துரைத்தனத்தார் இவ்விஷயத்தில் அதிகமாய் ஒன்றும் செய்வதில்லை. இதற்கு ஓர் எளிதான ஏது உண்டு. அங்கு ஒவ்வொரு மிராசுதாரனும் வாரக்குடியும் உள்ளூர் விவசாயச் சபைக்கும் நாட்டுக்கெல்லாம் பொதுவிவசாயக் கூட்டத்தாருக்கும் கையொப்ப வகையாக உதவிசெய்ய அக்கூட்டத்தார் விவசாய விர்த்திக்காக வேண்டிய காரியங்களைச் செய்வார்கள். இங்கிலாண்டுதேசத்திலுள்ள விவசாயச் சபையார் வருஷாந்தரம் 25,000 பவுன்முதல் 30,000 பவுன் வரைக்கும் செலவிடுகிறார்கள். தாங்கள் வைத்திருக்கும் பத்திரிகையை நடத்தும் அதிபர் ஒருவரையும், ஆலோசனைக்காக ரசாயனசாஸ்திரி ஒருவரையும் ஓர் விருக்ஷமூல வித்திய துரந்தரரையும், ஒரு அசுவ வைத்தியரையும், ஓர் யந்திர கலாசாஸ்திரக்கியரையும், மற்றும் வேறு தொழிலாளிகளையும் தங்கள் வேலையில் அமர்த்திக்கொண்டிருக்கிறார்கள். ஸ்காட்லாண்டு தேசத்தினுடைய மேல்நாட்டுச் சபையாரும் தங்கள் வருவாய்கள் கொஞ்சமாயிருக்கினும் ஏறக்குறைய இம்மாதிரி காரியங்-

களையே செய்துவருகிறார்கள். இந்த மேல்நாட்டுச் சபையாரைப்போல விவசாய விர்த்திக்காக இவ்வளவு செலவிட்டு வருகிற இதர விவசாய சபைகளுமுண்டு. அவர்களில் பெரும்பாலார்களுக்கு அவ்வளவாய்ச் செலவுசெய்ய வாய்க்காது. இங்கிலாண்டிலும் ஸ்காட்லாண்டிலும் இருநூற்றைம்பதுக்கு மேற்பட்ட விவசாயச் சபையாரும் ஏறக்குறைய 70 குடித்தனக்காரக் கூட்டமும், 50 மாகாண விவசாய சங்கமும் இன்னம் பல கிளைக்கூட்டங்களுமுண்டு. இந்தக் கூட்டங்களின் வருஷாந்தர மொத்தச் செலவு 300,000 பவுனுக்கு எவ்வளவும் குறைந்ததல்ல. இதுதவிர மகா பிரிடானியாவிலுள்ள சொந்த நிலக்காரர்களும் நாட்டுப் பெரியமனிதர்களும் பரிக்ஷார்த்தமாக வைத்திருக்கும் தங்கள் தங்கள் சொந்த விவசாய நிலங்களில் மேல் கண்ட மொத்தத்திற்குக் குறைவின்றிச் செலவிடுகிறார்கள். ஆதலால், அத்தேசத்தில் விவசாய அபிவிர்த்திக்காக வருஷவாரி செலவாகும் மொத்தம் 600,000 பவுன் போலாகும். இப்படியிருந்தும் இங்கிலாண்டு தேசத்தார் இவ்விஷயத்தில் ஒன்றும் செலவிடுகிறதில்லை யென்று சொல்வாருமுண்டு. ஒன்று நிஜம், அங்குள்ள வித்தியா சாலைக்கு வருஷவாரி 15,000 பவுன் முதல், 20,000 பவுனுக்குமேல் பிடிக்கிறதில்லை. விவசாயத்தொழில் கற்போருக்கென்று சாஸ்திர விதமாய்ப் போதிக்க வேறொரு வித்தியாநிலையுமில்லை; ஆனால், இது இப்படியே இராது. குடித்தனக்காரர்கள் இந்த விஷயத்தில் கிண்ட ஆரம்பிக்கிறார்கள். அவர்கள் ஐர்லாண்டு தேசத்திலுள்ள கலாசாலைகளிலே துரைத்தனத்தார் செலவில் விவசாய சாஸ்திரமுறை கற்பிக்கும் பண்டிதர்கள் வைத்திருப்பானேன்? ஐர்லாண்டு தேசத்தில் எங்கேபார்த்தாலும் விவசாயமுறை கற்பிக்கும் பாடசாலைகளும், பரீக்ஷைக்காகப் பண்ணைகளும்,

டப்ளின் நகரத்தில் ஒரு பெரிய மத்திய விவசாய வித்தியா நிலையமும் துரைத்தனத்தார் வைத்து ஆதரிப்பானேன்? இப்படியெல்லாம் அத்தேசத்துக்குச் செய்ய இங்கிலாண்டு, ஸ்காட்லாண்டுதேசத்துக்குடித்தனக்காரர்களுக்குமாத்திரம் இந்த விவசாய வித்தையைப்பற்றித் துரைத்தனத்தார் ஏன் உபேக்ஷிக்கவேண்டும். எடின்பரோ கலாசாலையில் வைத்திருக்கும் விவசாய வித்தியா பண்டிதர்களுக்கும், பர்மிங்காம் நகரத்திலுள்ள கலாசாலையில் விவசாயத்தொழில் கற்பிக்கும் நிபுணர்களுக்கும் ஏதோ சொற்ப உபகாரம் செய்துவருகிறார்களே யொழிய வேறு என்னசெய்கிறார்களென்று வாதாடுகிறார்கள். ஜர்மானியிலும், பிரான்சிலும், ருஷியாவிலும், பெல்ஜியத்திலும், உலாந்தாவிலும், டென்மார்க்கிலும், ஆஸ்திரியாவிலும் இந்த விவசாய வித்தையைப்பற்றிப் பெருமுயற்சி செய்துவருகிறார்கள். விவசாய அத்தியக்ஷர்களையும், விவசாய வித்தியா நிலையங்களையும், பசு அசுவவைத்தியசாலைகளையும், விவசாய பசுவைத்தியபாடசாலைகளையும், விவசாயவஸ்து காட்சிநிலையங்களையும் பரீக்ஷார்த்தமாகவும் பார்த்துக் கற்கும்படிக்கும் ஆன பண்ணைகளையும், விருக்ஷமூலத் தோட்டங்களையும் இன்னும் பல விதமான ஸ்தாபனங்களையும் பெரும்பாலும் முற்றும் துரைத்தனத்தார் உதவிக் கொண்டே வைத்து நடத்திவருகிறார்கள். இங்கு இப்படி யிருக்க, அனுபவத்தில் தாம்தாமென்று சகல தேசத்தாரையும் மிஞ்சி நிற்கும் அமெரிக்கர்கள் இந்த விவசாய வித்தியாபிவிருத்தி செய்யும் முயற்சியில் யூரோப்கண்ட நாட்டார் தலையை மிதிக்கிறார்கள். அங்குள்ள ஐக்கிய நாட்டுத் துரைத்தனத்தார் ஒவ்வொரு உள் நாட்டிலும் பரீக்ஷைப் பண்ணைகள், விருக்ஷமூலத் தோட்டங்கள், கண்காட்சி சாலைகள் முதலிய உபகாணங்களோடு ஒரு விவசாய வித்தியாநிலையத்தை வைத்து ஆதரிப்பதற்கென்று ஏறக்

குறைய 15,000 முதல் 20,000 * டாலர் மதிப்புள்ள 10,000,000 ஏகரா நிலத்தைச் சர்வ மானியம் விட்டிருக்கிறார்கள். தென் அமெரிகாவிலும் பிரெஸில் பெருதுரைத்தனத்தார்கள் இந்த வழியில் வெகு முயற்சி செய்கிறார்கள். நவீன விவசாய முறையால் பலித்து நிறைவேறி வரும் சாதனங்கள் இவை மாத்திரமல்ல. அது புதிது புதிதாய் விஸ்தாரமான கைத்தொழில் முயற்சிக்கு இடமுண்டாக்கிற்று. இப்போது பாருங்கள், மகா பிரிடானியாவிலும், யூரோப் கண்டத்திலும், அமெரிகாவிலும் பார்க்கு மிடந்தோறும் பிரமாண்டமான கருவிகள் இயற்றும் காருகசாலைகளும், அவற்றுள் ஆயிரக் கணக்காய்த் தொழிலாளிகளும், அவர்களுக்குக் கோடிக் கணக்காய்க் கூலிகளும் ஏற்பட்டிருக்கின்றன. இன்னும் பாருங்கள், சென்ற 20 வருஷ காலமாய் ஒரு வர்த்தகம் பிரமாண்டமாய் நடந்துவருகிறது. கப்பற்கூட்டங்கள் இங்கிலாண்டு தேசத்துக்கு அதிலுள்ள விளைவு குன்றுமலிருக்க நிலக் கொழுமைக்கு உரிய எருப் பதார்த்தங்களைக் கொணர்ந்து கொட்டின வண்ணமா யிருக்கின்றன. இங்கிலாண்டு தேசத்து நிலத்தில் எடுபட்டுப் போகிற கொழுமைக்கு ஈடுசெய்ய யூரோப் கண்டத்திலுள்ள மலைத்தொடர்களும், அமெரிகா கண்டத்தி லுள்ள மைதானங்களும், அயன ரேகைக்கிடையி லுள்ள சமுத்திரதீபங்களும் எருப் பதார்த்தங்களுக்காக வெட்டி வறட்டப்படுகின்றன. இப்படி நவீன விவசாய முறை பல விதத் தொழிலுக்கும் உயிர் கொடுக்கின்றது. தொழிலாளிக்கு அதிக வேலையும், நல்ல கூலியும் அகப்படுகின்றது. எல்லோருக்கும் பயனையளிக்கின்றது. ஒரு தேசத்தினுடைய நாகரிகத்துக்குக் குறி அதிலுள்ள விவசாய நிலைமையைக்காட்-

* டாலர் என்றால் இரண்டரை ரூபாய்

டிலும் சரியானது மற்றொன்றில்லை யென்று சொல்வது தப்பென்று விவசாயாபிவிருத்தி விஷயத்தில் நாம் இப்-போதுதான் அடி வைக்கிறோம். நவீன விவசாய முறை பலப்பதற்கு முன் எத்தனையோ பெரிய பலமான விகற்-பங்கள் உண்டாக வேண்டும். இந்த விகற்பம் தப்பாமல் நாளடைவில் முடியும். எந்தக் காரியத்திலும் அபிவிருத்தி வந்த வழியைப் பார்த்தால் அதற்கு அடிக்கொரு தரம் ஜனங்களின் மௌட்டியத்தினாலும், துரபிப்பிராயத்தினாலும் விகாதம் உண்டாகாமல் இருந்ததில்லை. மேலும் மேலும் முயற்சிசெய்து போராடி, காரியம் நடத்தச் சகல விதத்தி-லும் ஏது இருக்கிறது. சென்ற 50 வருஷத்தின் வரலாறு-களைப் பார்த்தால் அறியாமையால் வரும் விரோதத்தைப் படிப் படியாய் மேற்கொண்டு காரியசித்தி பெற்றதற்குத் திருஷ்டாந்தமல்லவா ?

22. வானக்கல்

வானத்திலிருந்து கற்கள் புவியில் விழுந்ததைப்பற்றிப் பூர்வ காலந்தொடக்கி எழுதிவைக்கப்பட்ட கணக்குகள் பலவுண்டு. வானத்திலிருந்து கற்கள் விழுவதினால் ராஜாங்-கத்தில் பல மாறுதலுண்டாகுமென்று சீனர்முதலிய கீழ்த்-தேசத்தவர்கள் நம்பிக்கை வைத்திருந்தவர்களாகையால், தங்களுக்குத் தெரிந்தமட்டும் பல நூற்றாண்டுகளில் விழுந்த கற்களின் காலத்தைக் கருத்தாய் எழுதி வைத்திருந்தார்கள். வானத்திலிருந்துவிழும் கற்களைப்பற்றி ஐரோப்பியர்களுக்கு வெகுகாலமட்டும் அதிகமாய் ஒன்றும் தெரியாதிருந்தமை-யால், சுமார் அறுபது வருஷத்துக்குமுன்கூட அவர்கள் இதை அசம்பவமென்று நம்பாமலே இருந்தார்கள். இந்

நூற்றுண்டின் ஆரம்பத்தில் அங்கிலேயரும், ஐரோப்பாவி-லுள்ள இன்னும் மற்றத் தேசத்தவர்களும் இது பொய்யோ மெய்யோவென்று கண்டறியும்படியாக நன்ருய்ப் பரீட்சித்து அறிந்ததின்பின், வானத்திலிருந்து அடிக்கடி கற்கள் பூமி-யிலே விழுவது உண்மைதானென்று ஒப்புக்கொண்டார்கள். வானக்கற்கள் எப்பொழுதும் ஒரே விதமாய் விழாமல், ஒருவேளை ஒரு கல்லும், ஒருவேளை இரண்டு கல்லும், சில வேளைகளில் இவ்வரையறை யின்றிச் சில வருஷம்-போல ஏராளமாயும் விழுவதுண்டு. 1798-ஷூ டிசெம்பர்மீ காசிநகரத்திற்குச் சமீபத்திலுள்ள ஓர் கிராமத்தில் இராத்திரி 8 மணிக்குமேல் வானத்தில் பேரிடி முழக்கங்கேட்க, அது என்னென்று எல்லோரும் பயந்து நிற்க, உடனே வானத்தி-னின்றும் ஏதோ பிரமாண்டமான ஒரு பொருள் புவியில் திடீரென்று விழுந்ததாக ஓர் அதிர்ச்சி உண்டாயிற்று. அப்பொழுது வானத்தில் மேகசஞ்சாரமற் றிருந்தது. வானத்திலிருந்து விழுங்கொள்ளியின் மிக்க ஒளியினுலே அது விழுகையில் அதன் கிட்ட இருந்த மரங்கள் செடிகள் முதலியவற்றின் நிழல் பட்டபகலில் தெரிவதுபோல நன்-ருய்த் தெரிந்ததாம். இதன் பின்னர் இது விழுந்த இடத்-தைப் போய்ப் பார்த்ததில் அவ்விடமெங்கும் வெகு விநோதமாய்ப் பிளவுற்றிருந்தது. 6 அங்குல ஆழத்திற்குத் தரையெங்கும் துளைக்கப்பட் டிருந்தது; ஒவ்வொரு துவா-ரத்தினின்றும் சற்றேறக்குறைய ஒன்றரைப் பவுன் எடை-யுள்ள வானக்கற்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டன. 1803 - ஷூ நார்மண்டி நாட்டில் வானக்கற்கள் விழுந்தன. இக்கற்கள் முதலில் வானத்தினின்றும் புறப்படுகையில், ஒன்றுக்-கொன்று 3 மைல் தூரத்திலுள்ள இருநகரத்தவர்கள் தங்கள் தலைக்கு நேராக வருகின்றனவென்று திகைத்துப்-போய்த் தங்கள் நகரம் நாசமுறுவது நிச்சயமென்று

எண்ணினர்கள். அக்கற்கள் வானத்தினின்று மண்ணிற்கு வருகையில், கவண் கல்லைப்போல் விண்விண்ணென்று உக்கிரத்தொனியுடன் வந்தன. இப்படிக் கல்மாரியாகப் பெய்த இடம் எவ்வளவு பரப்புள்ளதென்று பார்த்ததில். 8 மைல் நீளமும் 3 மைல் அகலமுமென்று காணப்பட்டது. அங்கே கண்டெடுத்த கற்கள் 2,000; அவைகளுள் மிகச் சிறியவைகளின் எடை ஒரு திராமுக்குக் குறைவல்ல; பெரியகற்களின் எடை 17 பவுனுக்கு மேலில்லை. 1688-ஆ வெரோனு (Varona) நகரத்தில் இரண்டு பெருங்கற்கள் வானத்திலிருந்து விழுந்தன. அவற்றுள் ஒன்றின் எடை 200 பவுன்; மற்றொன்றின் எடை 300 பவுன். 1680-ஆ லந்தன்மாநகரத்தில் பல சிறிய வானக்கற்கள் விழுந்ததாகச் சொல்லப்பட் டிருக்கிறது. 1628-ஆ ஹெட்போர்ட் நகரத்திற்கு அருகே பல சிறியகற்கள் விழுந்தன. அவற்றுள் மிகப் பெரிதின் எடை 24 பவுன். 55 பவுன் எடையுள்ள வானத்திலிருந்துவிழும் கல்லொன்று 1795-ஆ யோர்க்கு மாகாணத்தில் விழுந்தது. 1810-ஆ இந்தியாவில் ஒரு பெரிய கல் ஆகாயத்திலிருந்து விழுந்து ஐந்து ஊர்களை அடியோடு சுட்டெரித்து அநேகரைக் கொன்றுவிட்டது. பூர்வகாலத்தில் வானத்திலிருந்து விழுந்ததாகச் சொல்லப்படுகிற வானக்கற்களைவிட இக்காலத்தில் விழுந்த கற்களே பலமடங்கு சிறியன. தென் அமெரிக்காவில் பிரேஸில் நாட்டிலுள்ள பாஹியாவில் இப்பொழுது வைத்திருக்கிற கல்லின் எடை 14,000 பவுன். பியூனஸ் ஆரியஸிலிருந்து கொண்டுவந்து இப்பொழுது இங்கிலாந்தில் அதிசயப்பொருட் காட்சிச்சாலையில் வைத்திருக்கிற கல்லினெடை 1,400 பவுன். சுமார் 15 வருஷங்களுக்குமுன் மதுரைக்குச் சமீபத்தில் ஒரு பெரியகல் வானத்திலிருந்து விழுந்தது. அது இப்பொழுது சென்னை அதிசயப் பொருட்காட்சிச்

சாலையில் வைக்கப்பட்டிருக்கிறதைக் காணலாம். மக்காவிலுள்ள ஒரு பெரிய கல்லானது வானத்திலிருந்து கடவுளால் பூமிக்கு அனுப்பப்பட்டதென்று மகம்மதியர்களே சொல்லுகிறார்கள். சிற்சில வேளைகளில் வெந்தழல்போலப் பந்துபந்தாய் வானத்தினின்று கற்கள் விழுந்து ஊர்களைச் சுட்டெரிப்பதுமுண்டு. பின்பு அவ்விடங்களுக்குப் போய் நன்றாய்த் தேடிப் பார்த்தால், அங்கிருந்து வானக்கல்லைக் கண்டெடுக்கலாம். வானக்கல் சாதாரணமாய் மேலெல்லாம் கன்னங்கறேலென்று கரடுமுரடாயிருக்கும்; உட்புறமோவெனில் சாம்பல் நிறமாய் மணல்பாய்ந்திருக்கும். பூதக்கண்ணுடியைக் கொண்டு பார்த்தால், அதில் சாம்பல்நிறமுள்ள கோளங்களும், துருப்பிடித்த இரும்புபோன்ற கோளங்களும், காந்தத்திஞல் இழுக்கத்தக்க கூர்மையான சுத்திசெய்யப்படாத இரும்பு மண்ணைப்போன்ற வஸ்துக்களும், இவைகளையெல்லாம் ஒன்றாய்ச் சேர்த்துவைக்கும்படியாக ஓர்வகைப் பிசின்போன்ற வஸ்துவும் காணலாம். இக்கல்லுகள் வானத்தில் வெகு தூரத்திலிருந்து வருகின்றனவாகையால், இவற்றிற்கும் மேகத்திற்கும் யாதொரு சம்பந்தமுமில்லையென்று கண்டுகொள்ளலாம். அவை கீழே விழுந்து சற்றுநேரம் வரைக்கும் அதிக சூடாயிருக்கும். வானக்கற்கள் விழுவதைப்பற்றி வெவ்வேறு விதமான காரணங்களை எடுத்துச் சொல்லுவார்கள். பூமியிலுள்ள அக்கினி மலைகளின் முகட்டின் பிலத்தின் வழியாகப் பூமிக்குள்ளிருந்து வீசி எறியப்படும் சாத்தனது வேகத்திஞல் வானத்தில் உன்னதமாகச் சென்று, மீண்டும். கீழே விழுவதுதான் "வானக்கல்" என்று சிலர் சொல்லுவர். இதுவரையிலும் எரிமலைகளினின்று கக்கப்பட்ட பதார்த்தங்களில் ஒன்றேனும் இக்கற்களில் காணப்படவில்லையாகையால், இக்கோட்பாடு பிரத்தியக்ஷவிரோத மானதா-

கின்றது. பிரான்சு தேசத்தில் பெயர்பெற்றிருந்த வித்து-வானாகிய 'லாபிலேஸ்' (Laplace) என்பவர், சந்திரனிடத்-துள்ள அக்கினிமலைகளி லிருந்து எழுகின்ற வஸ்துக்கள் பூமியின் இழுப்புக் கவர்ச்சியினாலே வந்து விழுகின்றன என்று சொல்லுகிறார். பூமியிலிருந்து வானத்தில் எழும்பு-கிற பலவகையான வாயுகலந்த மேகங்கள் ஒன்றோடொன்று சேர்வதினாலே வானக்கற்கள் உண்டாகின்றன என்று சிலர் உத்தேசித்தார்கள்; ஆனால் 'ஸர் ஹம்பரி டேவி' (Sir Humbhery Davey) என்பவர் தாம் ஒளியைப்பற்றி எழுதுகையில், வானத்திலிருந்து விழுங் கொள்ளியானது பூமியிலுள்ள கனமான வஸ்துக்களி லிருந்து உண்டாகி, வானத்தில் எழும்புகின்ற தீக்கால் வாயுவினால் உண்டா-கிறது என்றும், அது வானத்தி லிருந்து விழுங் கொள்ளி-யாகிப் பூமிக்கு வருகிறவரைக்கும் கனமான வஸ்துவா-யிருக்கும் என்றும், உடனே ஒளியாய் மாறிவிடும் என்றுஞ் சொல்லுகிறார். வானக்கல்லைப்பற்றி இன்ன-தென்று ஒருவருக்கும் இன்னும் நன்றாய்த் தெரியா-தெனினும், 'பீடர் பார்லி' (Peter Parley) என்னும் வித்துவான் அபிப்பிராயப்படுகிறபடி எரிநட்சத்திரமும் வானக்கல்லும் சற்றேறக்குறைய ஒன்றாயிருக்கலாமென்று காணப்படுகின்றது. வானத்திலிருந்து எரிந்துகொண்டு வருகையில் அதற்கு 'எரிநட்சத்திரம்' என்றும், பூமியில் விழுந்தபின் அதற்கு 'ஆகாயக்கல்' என்றும் பெயர் சொல்-லப்படுகிறது என்கிறார். பூமி, சூரியனைச் சுற்றிவருகையில் நவம்பர்மீ 13உ சூரியனுக்கு அதிக சமீபத்திலிருக்கு-மாகையால், அக்காலத்திலேதான் வானத்திலிருந்து விழுங் கொள்ளி அதிகமாயுண்டாகும். எரிநட்சத்திரங்கள் விழு-கின்ற இடங்களைக் கவனித்துப்பார்த்தால் அங்கே நிலக்-கரியைப்போன்ற சிறிய வானக்கற்கள் அகப்படுமாகையால்,

எரிநட்சத்திரமும் ஆகாயக்கல்லும் சற்றேறக்குறைய ஒரு தன்மையான பொருளாயிருப்பினும் இருக்கலாமென்றும் சந்தேகிக்க இடமுண்டென்கிருர்கள். இக்காலத்தில் அநேக சாஸ்திரிகள் எரிநட்சத்திரங்களைக் கொள்ளிவாய்ப் பிசாசைப்போன்ற ஓர்வகைத் தீக்கால் காற்று என்கிருர்கள். ஆனல், வானக்கற்களைப்பற்றி இன்னதென்று ஒருவருக்கும் இன்னும் திட்டமாய்த் தெரியவில்லை.

23. நீராவியின் வல்லமையை முதலில் அறிந்த கதை

யூரோப்கண்டத்தில் ஸ்காட்லாண்டு தேசத்தின் மேற்றிசையிலுள்ள க்ரீனுக் என்னும் பட்டணத்தில் சாதாரணமான ஒரு வீட்டில் இதற்கு நூறுவருஷங்களுக்குமுன் ஒருநாள் மாலை நேரத்தில் அவ்வீட்டிலுள்ளவர், குளிருக்குச் சாந்தியாய்த் தேத்தண்ணீர் காய்ச்சிச் சாப்பிட யத்தனித்தார்கள். அவ்வீட்டில் முதிர்ந்த வயதுள்ள ஒரு ஸ்திரீ அங்குமிங்கும் பரபரப்பாய் நடந்துபோய் உண்கலங்களை மேசையின்மீது பரப்பி, ரொட்டிகளைத் துண்டுதுண்டாக்கி வெண்ணெயைத் தடவிவைத்தாள். குளிருக்கும் இதமான உஷ்ணம் உண்டாக்க நெருப்பு மூட்டம் போட்டிருந்தது. அப்படிப் போட்டிருந்த இரும்படுப்பில் வெந்நீர்க்காகம் ஒன்று வைத்துக் காய்ந்துகொண் டிருந்தது. தீ, கொழுந்துவிட்டெரிய அந்தக் காகத்திலிருந்து ஜலம் அதிக சூடேறிச் சற்றுத் தளபளவென்று கொதிக்கையில், காகத்தின் மூக்கிலிருந்து உஸ் உஸ் என்று நீராவி புறப்பட்டது. மேற்சொன்ன கிழஸ்திரீக்கு இவையெல்லாம் பாராட்டத்தக்க

ஓர் அதிசயமாகத் தோன்றவில்லை. நெடுநாளாய் இப்படித்தான் நெருப்பு எரிகிறதும் வெந்நீர் கொதிக்கிறதும் ஆவி எழும்புகிறதும் பார்த்திருக்கிருள்; இனிமேலும் இப்படித்தான் இருக்கப்போகிறது; ஆகையால் புதுமையொன்றும் அவளுக்குத் தோன்றவில்லை.

அந்த விருத்தை அடுப்பண்டை சென்று குனிந்து, கொதிக்கும் வெந்நீரை ஒரு பாத்திரத்தில் இறுத்து வடிகட்டுகையில், அந்த நெருப்புக்கு எதிரில் அவளுடைய பன்னிரண்டு வயதுள்ள ஜேம்ஸ் என்னுங் குமாரன் ஒரு தாழ்ந்த பீடத்தின்மீது உட்காந்து முழங்காலின்மேல் முழங்கைகளை ஊன்றிக்கொண்டு, இரண்டுகைகளால் கன்னத்தைப் பற்றிக்கொண்டு, எரிகிற நெருப்பையும் காய்கிற காகத்தையும் அதினின்று எழும்புகிற நீராவியையும் கருத்தாய் உற்றுப்பார்த்துக்கொண்டு, அதைப்பற்றி ஒரே நினைவாய்ச் சிந்தித்துக்கொண்டு மற்றெல்லாவற்றையும் மறந்திருந்தான். இப்படி இந்தச் சிறுவன் நெருப்பின்மீதே கண்ணுயிருக்கையில், தாயானவள் அவன்மீதே கண்ணுயிருந்து, நம்முடைய ஜெம்மியைப்பார்க்கிலும் சோம்பேறிப் பிள்ளை இவ்வுலகத்தில் வேறென்றுண்டோ என்று எண்ணிக்கொண் டிருக்கையில், அயல் வீட்டுக்காரி ஒருவள் அங்கே வர, அவளைப்பார்த்து: எங்கள் ஜெம்மியினுடைய மனப்போக்கைப் பார், அவன் அந்த நெருப்பண்டை உட்காந்துகொண்டு, அந்த வெந்நீர்க் காகத்யையும் நீராவியையும் இமைகொட்டாமல் விழி பிதுங்கப் பார்த்துக்கொண்டிருக்கிறுன். இப்படிப்பட்ட வீண் பிள்ளையைப்போல் மற்றொரு பிள்ளை நீ எங்கேயாவது கண்டதுண்டா அம்மா என்று கேட்டாள். தாயின் கருத்து அப்படி இருந்தது. தாய் சொன்னது உண்மைதான்: அந்தப் பிள்ளை பார்த்த பார்வையில்

ஒரு விசேஷம் இருந்தது. அந்தப் பார்வையின் மூலமாய் அவன் புத்தியால் பார்த்துக் கனவில் ஏதோ ஒரு பகட்டான அற்புதத்தைக் கண்டு வியக்கிறவனாய் அசைவற்று ஒரே நோக்கமா யிருப்பவன்போல் காணப்பட்டான். காகத்திலிருந்து கொண்டல் கொண்டலாய் வெளிப்படுகிற நீராவி வரவர லேசாய் மெலெழுந்து கனம் குறைந்து விந்தை-விந்தையாய்ச் சுழன்று செல்வதையும், அந்த ஆவி காகத்தின் மேல்மூடியை ஒவ்வொருதரம் கிளப்புவதையும், அப்பொழுது குப்புகுப்பென்று வெளிப்படுகிற ஆவியையும், கிளம்பின மூடி மறுபடி சத்தத்தோடு காகத்தின்வாயில் படிவதையும் இவை முதலான விநோதங்களைக் கருத்துறப் பார்த்துக்கொண் டிருந்தான். அந்த நீராவிப்புகையில் ஒரு வல்லமை இருப்பதை அந்தச் சிறுவன் கண்டுகொண்ட மாத்திரத்தில் புதிதான ஒரு நினைப்பு தற்செயலாய் அவனுக்குப் பிறந்தது. அதாவது, காகத்திலிருந்து புறப்படுகிற நீராவியின் முயற்சியைப் பார்த்தால், மனிதன் புத்திசக்திகளால் பஞ்சபூதங்களைத் தன்வசப்படுத்திக் கொள்ளலாமென்பதற்கு இது ஒரு அறிகுறியா யிருக்கிறதென்று நினைத்தான்.

அவன் இன்னும் அதைப்பற்றியே வேறுவேறாய்ச் சிந்தித்து வருகையில், அதுவரையில் ஒருவர் கண்ணுக்கும் தோன்றாமலும், ஒருவர் அறிந்துசொல்லாமலும் இருந்த இந்த நீராவிச் சக்தியால் மரக்கலங்கள் சமுத்திரத்தில் காற்றின் உதவியில்லாமலும் பாய்விரிக்காமலும் விரைவாய் இயங்குவதுபோலும், நிர்மானுஷியமான காடுகளிலும் மணல் வெளிகளிலும் வண்டித்தொடர் வேகமாய் ஓடுவதுபோலும் அச்சிறுவன் கண்ணுக்குக் கனவில் காணும் காட்சிபோல் தோன்றிற்று. இவ்விதமாய் மனோராஜ்யம் செய்துகொண்-

டிருக்கையில், தாயானவள் அவனைப் பார்த்து: 'ஜெம்மீ! ஜெம்மீ!! இப்படித் திரும்பிப்பார். தேத்தண்ணீர் குடிக்க இங்கு வந்து உட்காரமாட்டாயா? நீ மறுபடி அந்த நெருப்பையே உற்றுப்பார்த்துக் கொண்டிருப்பாயாகில் உன் தலைநோகக் குட்டுவேன்' என்றாள்.

அந்தச் சிறுவன் தன் தாய் கோபமாய்ச் சொன்னதைக் கேட்டு, உடனே எழுந்திருந்து, சொன்னபடி செய்தான். அவன்தான் பிற்காலத்தில், 'ஸர் ஜேம்ஸ் வாட்' (**Sir James Watt**) என்னும் பேரும் பிரக்கியாதியும் பெற்ற புத்திமான். நீராவியின் சக்தியை மனிதருக்குப் பலவிதத்தில் உபயோகமாகும்படி முதல்முதல் அறிந்து வழிகாட்டினபடியால், இந்த மஹாபுருஷனுக்குத் துரைத்தனத்தார் 'ஸர்' என்னும் பட்டங்கொடுத்துப் பெருமைப்படுத்தினார்கள். இந்த நீராவியானது நமது உலகத்தைப் புதிய உலகமாக மாற்றிவிட்டதென்பதற்குச் சந்தேகமில்லை. அது மனிதனுக்குச் செய்யாத காரியம் ஒன்று இருக்கிறதா? அது நெடுநாளைய கப்பல் யாத்திரை சில நாளுக்குள் முடியும்படி அவனைத் துரிதமாய்ப் பெருங்கடல்மேல் ஏற்றிக்கொண்டு போகின்றது. அவனுடைய ஆகாரத்திற்காகக் கோதுமை முதலான தானியங்களை அரைத்துக் கொடுக்கின்றது. அது பருத்திநூலும் பட்டுநூலும் நூற்று அவனுக்கு வஸ்திரம் நெய்து கொடுக்கின்றது. அவனுக்கு இரும்பை உலையிலிட்டுக் காய்ச்சிப் பதப்படுத்தித் தருகின்றது. பயிருக்குத் தண்ணீர் இறைக்கின்றது. தரையிலும் நீரிலும் பெருஞ்சுமையை எடுத்துச் செல்லுகின்றது. ஆயிரங் குதிரைகளின் பலத்துக்குச் சரியான பலமுடையதாயிருப்பினும் அந்த நீராவியானது யந்திரத்தால் ஒரு சிறுவன் கைக்கு அடங்கவும், சொன்னபடியெல்லாம் செய்யவும், இப்படிக் கீழ்ப்படிந்து

பணிவிடை செய்கின்றது. மனிதனுடைய சுகானுபவம் ஏதேதுண்டோ அதையெல்லாம் அது நொடியில் அமைக்கின்றது. சாஸ்திரத்திற்கு வெற்றிக்கொடியான இந்த நீராவியின் சக்தியைப் பற்றிப் பேசினவர்களைப் பலர் ஏளனஞ்செய்த காலமும் ஒன்றிருந்த தல்லவா! ஒரு சிறு பிள்ளை, அடுப்பு நெருப்பிற்கு எதிரில் உட்காந்தபோது விநோதமாய்ப் பார்த்துக் களித்த சிறு கரகத்தினின்று நூலிழைபோல் வெண்ணிறத்தோடு எழும்பிய நீராவிப் புகைதானே என்று அற்பமாக நினைத்த நாள்களும் இருந்தனவன்றோ!

பதார்த்த விஞ்ஞான சாஸ்திரம் என்பது இன்னும் இளமைப் பருவத்திலிருந்தாலும் இந்தப் பருவத்திலேயே மனிதனுக்கு மேற்சொல்லிய பெரிய காரியங்களைச் செய்யுமானல், இது யௌவனத்தில் என்னென்ன அற்புதங்களைச் செய்யமாட்டாது! பூர்வத்தில் தோன்றின அதிமேதாவிகளைப்போல் இனிமேலும் தோன்றி, இந்தச் சாஸ்திரத்தை விசேஷமாய்ப் பயின்று விருத்தி செய்வார்க ளல்லவா?

இவ்விதமாய் இங்கிலாந்து தேசம் சாஸ்திர ஞானத்திலும், சிற்ப வேலையிலும் மேன்மைபெற்றிருக்கின்றது. இதிலும் மேன்மையானது மற்றொன்றுண்டு. அதாவது, அத்தேசம் தெய்வ பக்தியிலும் நீதிநெறியிலும் தலைமைத்தன்மைபெற்றிருக்கின்றது. தனக்கு இருக்கும் பலத்தையும் செல்வத்தையும் உண்மைக்குத் தாரகமாய்ப் பயன்படுத்திவருகிறதினாலேதான் தேவானுக்கிரஹம் பெற்றுச் சமீபத்திலும் தொலைவிலுமுள்ள பலதேசங்கள் சத்துருபயமில்லாமல் தம்தம் சுகத்தையும், விருத்தியையும், சுவாதீனத்தையும் மேற்படி தேசத்தினுதவியால் அடையலாமென்று எதிர்பார்க்கும்படியான செல்வாக்குடையதாய் விளங்குகின்றது.

மேற்சொன்ன விருத்தாந்தம் கட்டுக்கதையன்று, ஜேம்ஸ் வாட் என்பவன் 1736-ம் ஆல் ஜனித்தவன். அவ-னுக்குப் பன்னிரண்டாவது வயதில் இந்த நீராவியைப்-பற்றிய விருத்தாந்தம் நடந்தது. அவன் மேற்சொன்னபடி ஸ்காத்லாந்தில் க்ரீனுக்குப் பட்டணத்திலுள்ள அற்ப வியாபாரியின் குடும்பத்தில் பிறந்துவளர்ந்தவன். இசைப்-புத்தகமும் கிறிஸ்து வேதப்புத்தகமும் தவிர வேறு புத்த-கங்களைப் படித்தவனல்ல; ஆயினும், நுட்பபுத்தியும் பேரறிவும் ஒரே தேசத்துக்காவது ஒரே காலத்துக்காவது உரியனவல்லவே. எந்தத் தேசத்திலும் காலநியதி யில்-லாமல் அவை தோன்றலாமல்லவா. பூர்வத்தில் ஹிந்து தேசத்தில் காளிதாஸனும் க்ரீஸ்தேசத்தில் ஹோமரும் மஹா கவிகளாய்த் தோன்றியிருந்தனர். அப்படியே இங்கி-லாந்து தேசம் இக்காலத்தில் மில்டன் என்னும் கவிராஜனைப் பெறவில்லையா? அலெக்ஜாந்திரியாவில் முற்காலத்தில் ஒரு மஹாவீரன் உண்டாகிப் பல வெற்றிகளைப் பெற்றானென்று சிறப்பித்தால், ஸ்காத்லாந்திற்கு ஜேம்ஸ் வாட் என்னும் அதிமேதாவி தோன்றி உலகத்தைப் புது உலகமாக மாற்றி-னதைச் சிறப்பித்துச் சொல்லலாமே.

24. ஆகாய வாஹனம்

ஆகாயத்தில் யாம் எழும்பிச் செல்வதற்கு உபயோகப்-படும் பெரும் கும்பட்டத்திற்கு ஆகாயவாஹனம் (அல்லது விமானம்) என்று பேர். அதை ஆங்கிலேய பாஷையில் 'பல்லூன்' (Balloon) என்று சொல்வர்; அப் பதத்திற்குச் 'சிறிய உண்டை' என்பது சப்தார்த்தமாகும். அந்த விமா-னத்திற்குக் காற்றுப்பை, ரதம் என்னும் இரண்டு உறுப்-

புக்கள் உண்டு. அணுக்களைவிட இலேசானநீராவி அல்லது ஜலவாயு பைக்குள் அடைபட்டிருப்பதால், பை விரைவாய் மேலே எழும்பிச் செல்லுஞ் சக்தியுடையதாம். பையின் அடிப்புறத்திலிருக்கும் ரதம் மெல்லியவலைரூபமான கச்சால், காற்றுப்பையொடு இசைந்திருக்கும். அன்றியும், ரதாரூடனை புருஷன் நினைத்தபடியெல்லாம் திறக்கவும் மூடவுந்தக்க (Valve) கபாடஜைவ்வொன்று விமானத்தின் மேற்புறத்தில் பொருந்திப் பைக்கும் ரதத்திற்கும் இடையில் தொங்குங் கயிற்றால் நிமிர்ந்தும் மடங்கியும் இருக்கும். ஏறியிருக்கிற புருஷன் நினைத்தபோதெல்லாம் கயிற்றை வலித்துக் கபாட ஜவ்வைத் திறந்து வாயுவை வெளியேற்றி விமானத்தை இறக்கிக்கொண்டே வருவதற்கு இடமுண்டு.

இந்த ஆகாய வாஹனத்திற்குச் சமமான 'புஷ்பக விமானம்' பூர்வம் ஹிந்துக்களுக்குள் ளிருந்ததாகத் தெரியவருகிறது. ஐரோப்பியருக்குள் கி. பி. 1783௵ முதல் அநேகர் ஆகாயகமனஞ் செய்ய முயன்றனர். அதற்குமுன் பட்சிகளின் சிறகுகளைப்போல் பற்பல கருவிகள் செய்து உடலோடிசைத்து ஆகாயத்தில் எழும்பிச்செல்ல முயன்றும் அபத்தமாய்ப் போய்விட்டது. 'போரல்லி' (Borelli) எனும் சாஸ்திரியார் மனிதனுடைய தேகத்தைக் குலுக்கி அசைக்கத் தக்க பலம் மானிடரது சதைப்பற்றுகளிலிருந்து உண்டாவது அசாத்தியமென்றும், சதைக்கூறுகளில் கடவுள் அவ்வித லட்சணம் அமைக்கவில்லையென்றும் ருசுப்படுத்தியிருக்கிறார்.

ஜலத்தால் நிரம்பிய பாத்திரத்தின் அடிப்புறத்தில் விடப்பட்ட தக்கைப்பதார்த்தம் கிளம்பி மேனோக்கிச்சென்று ஜலப்பரப்பில் மிதப்பதுபோல், ஆகாய விமானமும் ரதமும் பையும் சேர்ந்து உண்டாகும் பளு, அவைகள்

நிற்குமிடத்திலுள்ள பரமாணுவின் பளுவைவிடக் குறைந்திருப்பதால், ஆகாயத்தில் கிளம்பிச் செல்வதற்கு இடம் உண்டு. விமானம் உண்டுபண்ணுவோர் ஞாபகத்தில் வைக்கவேண்டிய சூட்சுமமுறை இதில் அடங்கியிருக்கிறது. ஆகவே, விமானம் எவ்வளவுக்கு ஆகாயத்தில் எழும்பவேண்டுமோ அவ்வளவாய் அது இலேசாக அமைக்கப்படவேண்டியது.

3417

விமானம் மேலே செல்லச்செல்ல உள்ளிருக்கும் ஜலவாயு அதிகமதிகமாய் விரியுந் தன்மைத்தாதலால், அடிக்கடி கபாட ஜவ்வைத் திறந்துதிறந்து வாயுவை வெளியேற்றுவிடின் சில நாழிகைத் தூரம் உயர்ந்து செல்வதன்முன்னை துண்டுதுண்டாய்க் கிழிந்துபோய், ரதம் கீழது மேலதாய் அடிபட்டுச் சுக்கலாகிவிடும். இப்படிப்பட்ட மோசம் உண்டாகாதிருப்பதற்கு இசைவாய் நினைத்த நினைத்தபடியெல்லாம் திறந்து மூடுவதற்கான மேற்படி ஜவ்வு உபயோகப்படும். முதன்முதல் ஆகாயவிமானம் உண்டுபண்ணினவர்கள் அது அநேக விஷயங்களுக்கு உபயோகப்படுமென்று எண்ணியபோதிலும், அதை நமது மனோபாவனைப்படியெல்லாம் திருப்பிச் செலுத்துவது அசாத்தியமாதலால் பெரும்பயனற்றதாகி விட்டது. ஆகாய கமனஞ் செய்வோன் வேண்டிய தூரமாத்திரம் விமானத்தைக் கிளப்பிப் பிறகு நிறுத்துஞ் சக்தியுடையோனாவன். சிற்சில தருணங்களில் ரணக்களத்தில் வேவுபார்ப்பதற்கு மேற்படி விமானம் உதவுகின்றது. இரண்டு வருஷங்களுக்குமுன் பிராஞ்சுக்காரருக்கும் புருஷியருக்கும் பெரும்போர் நடக்கையில் பிராஞ்சுக்காரர் பரீஸ்புரியிலிருந்து ஆகாய விமானத்தின் வழியாய்ப் பலவிடங்களுக்குக் கடிதம் போக்கினர். புருஷியர் பீரங்கி வெடி தீர்ந்து விமானங்களைத் தடுத்துப்-

பார்த்தும் குண்டுகள் அவ்வளவு தூரம் எட்டாததால் ஆகாயகமனிகள் பயமற்றவர்களாய்ப் பறந்து சென்றனர்.

1794ஷு 'ஜார்டன்' (Jourdan) எனும் சேனைத்தலைவன் புளூரஸ் ரணக்களத்தில் ஒளஸ்திரிய ராணுவத்தை ஜெயிப்பதற்கு ஆகாய விமானம் வெகுவாய் உதவிற்று. 1804ஷு 'பியாப், கே லூசாக்' (Biof, Gay Lussac) எனும் விண்கமனிகள் பரமாணுவின் மேற்படைகட்கு உரிய லட்சணங்களை உய்த்துணர்வதற்கு விமானம் ஒன்றில் ஏறிச்சென்று 9500 அடிக்கும், 13,000 அடிக்கும் நடுத்தரமான உயரத்திலிருக்கையில் பூமிப்பரப்பிலிருப்பது போலவே காந்த ஊசி இயங்குவதைக் கண்டனர். 12,800 அடி உயரத்தில் உஷ்ண சீதவளவுக் கருவி கிரீன்விச் எனுந் தலத்து ஜோதிமண்டபத்தில் 63$\frac{1}{2}$ பாகையில் நின்றதற்குப் பதிலாக 51 பாகையில் நிலைபெற்று ஆயிரம் அடிக்கு ஒருபாகைவீதம் இறங்கிவிட்டது. விமானம் மேலே ஏறவேற ஆகாயத்தில் ஜலவணுக்கள் குறைந்துகொண்டே வருவதாக, 'ஈரமானி' (Hygroscope) அளவுக்கருவி காட்டிற்று. 18,000 அடி உயரத்தில் உஷ்ண சீத அளவுக்கருவியிலடங்கிய பாதரசம் உறைநீர்க்குளிர்ச்சி யளவில் இறங்கி நிலைபெற்றது. 21,400 அடி உயரத்தில் பிடித்து இரண்டு வெறும்புட்டிகளில் அடைத்துக்கொண்டுவந்த பரமாணுவிலுள்ள ஜீவவமலவாயுக்களின் சமரசப்பிரமாணங்கள் பூமிப்பரப்பிலுள்ளதுபோலவே இருப்பதாக ரசவாதக் கருவிகளால் அளவிடப்பட்டது. 'கே லூசாக்' என்பவர் சமுத்திரப் பரப்புக்குமேல் 23,040 அடி (சுமார் 4$\frac{1}{2}$ மைல்) தூரம் எழும்பிச்சென்று திரும்பிவந்தார்.

1862ஷு கோடை நாட்களில் 'கிளாஷியர்' Mr. Glaisher) என்பவர் 'காக்ஸ்வல்' (Mr. Coxwell) துரையோடு

கூட அங்கிலேய தேசத்துச் சாஸ்திராபி விருத்திச் சங்கத்-தாராது உத்தரவின் பேரில் பலதரம் ஆகாயகமனஞ்செய்து பாமாணுவின் உயர்பதவிக்குரிய விஷயங்கள் பலவற்றை விவரப்பட எழுதியிருக்கிறார். அதற்கென்று மிகப்பெரிய விமானம் ஒன்று இயற்றப்பட்டது. விமானத்தின் உயரம் 69 அடியும், குறுக்களவு 55 அடியும், காத்திரவளவு 90,000 கனவடியுமாக இருந்ததால், கிளாஷியர் வித்துவான் விண்-ணேக்கி வெகுதூரம் ஏறிச்செல்வதற்கு ஏதுவாயிற்று. ஒருமுறை உஷ்ண சீதள அளவுக் கருவியின் பாதரசம் இரண்டு மைல் தூரத்தில் 32 பாகையிலும், மூன்று மைல் தூரத்தில் 18 பாகையிலும், நாலுமைல் தூரத்தில் 8 பாகை-யிலும், ஐந்துமைல் தூரத்தில் சூனிய நிலைக்குக் கீழ் 2 பாகையிலும் நிலைபெற்றது. விமானம் ஐந்து மைல் உயரத்திலிருக்கையில் ஈரமானிக்கருவி சூனிய நிலைக்குக் கீழ் 30 பாகையளவு குளிர்ந்துபோயிருந்தும், பனி உற்பத்தியாக-வில்லை. வாயுமானியால் அளந்து கண்டபடி சுமார் ஆறுமைல் தூரம் எழும்பிச்சென்றபோது கிளாஷியர் துரைக்கு மயக்-கங்கண்டது. உடனே 'காக்ஸ்வெல்' துரை தமது கைகளை அசைக்கக்கூடாதபடி விறைத்துப் போனபோதிலும் பற்க-ளால் கபாட ஐவ்வுக்கயிற்றைக் கடித்திழுத்து, ஜலவாயு-வைச் சற்று வெளியேற்றி விமானத்தை வெகுதூரங் கீழே இறக்கிவிட்டார். குளிரின் மிகுதியை விமானத்தின் மேல் உறையில் படிந்திருந்த உறைந்தபனியால் உய்த்துணர்வ-தற்கு இடமிருந்தது. கிளாஷியர் துரைக்கு மயக்கங்கண்ட-போது விமானம் $6\frac{1}{2}$ மைல் உயரத்திலிருந்ததாகக் 'காக்ஸ்-வெல்' துரை அளவிட்டறிந்தனர். விமானத்தில் கூடவே கொண்டுபோயிருந்த ஆறு புறுக்களில் ஒன்றை 3 மைல் உயரத்தில் விட்டபோது அது சிறகுகளை விரித்துக்கொண்ட வண்ணமாய் ஒரு கடுதாசித் துண்டைப்போல் கீழ்நோக்கி

விழுந்தவண்ணமா யிருந்தது. பின்னொரு புறுவை 4 மைல் உயரத்தில் விட்டவுடனே அது ஒரு சுமாராய்ச் சிறகு தட்டிப் பறந்துகொண்டே கீழ்நோக்கிச் சென்றது. பின்னொரு புறுவை $4\frac{1}{2}$ மைல் உயரத்தில் விட்டமாத்திரத்தில் அது பறக்காது இறங்கிக்கொண்டே போனதாகத் தோன்றிற்று. விமானம் உச்சிநிலையிலிருந்து இறங்குந்தருணத்தில் நாலாவது புறுவை வெளியேற்றினவுடனே அது சிறகு தட்டிப் பறந்து கிளம்பி விமானத்தின் முகட்டிலிருந்து கொண்டது. ஐந்தாவது புறுவோ விமானம் பூமியின்பேரில் இறங்கச் சற்றுமுன் செத்துப்போயிற்று. விமானம் இறங்கியபின் ஆகாயகமனிகள் வெளியேறி ஒருவர் ஆறுவது புறுவைப் பிடித்து எறிந்தார்; அப்போது புறு மறுபடியும் கையில் வந்திருந்துவிட்டுப் பிறகு பறந்தோடி விட்டது. கிளாஷியர் துரை செய்த மேற்படி ஆகாயகமனத்தால் மனிதர் விண்ணில் 5 மைலுக்குமேல் ஜீவிப்பது அசாத்தியமென்றும், முந்நூறு முந்நூறடி உயரத்திற்கு ஒவ்வொரு பாகையளவு உஷ்ணங் குறைந்து கொண்டே போகுமென்று பூர்வவித்துவான்கள் சொல்லியிருந்தது தவறென்றும் கண்டறிவதற்கு இடமாயிற்று.

ஹிந்துக்களது பூர்வநூல்களில் விரித்துரைத்திருக்கும் ‘புஷ்பகவிமானம்’ பலவிஷயங்களில் மேற்படி ஆகாயவாஹனத்தை ஒத்திருப்பதால், ராமாயணவிவரப்படி சில விஷயங்களை இங்ஙனஞ் சுருக்கிக் கூறுகின்றோம்.

‘சூரியவம்சதிலகராகிய ஸ்ரீராமர் ராவணசங்காரமுற்றுவித்துத் தமது தேவியாகிய சீதையை மீட்டுவரும்படி இலங்கைக்குப்போய்ப் பெரும்போர்புரிந்து தமது கோதண்டபாணத்தால் ராவணனைச் சங்கரித்தபின், அயோத்தியாபுரிக்குச் சீதையோடும் சேனைத்தளங்களோடும் திரும்பிப்-

போகும்படி யோசித்த காலத்தில் விபீஷணன் தன் தமையன் ராவணன் குபேரனிடத்திலிருந்து பிடுங்கி வைத்திருந்த இடத்திலிருந்து கொண்டுவந்த புஷ்பகவிமானத்தை ரகுநாயகர் பார்த்து மகிழ்ந்து, புஷ்பக விமானத்தின்மேல் தானும் சீதையும் ஏறினார்கள்; லட்சுமணரும் ஏறினார்; அனுமார் அங்கதன் சாம்புவந்தர் முதலியோரும் வானர சேனைகளோடு ஏறினார்கள்; புஷ்பகவிமானம் ஆகாயத்தில் எழும்பிவிட்டது; ரகுநாயகரும் போய்வாரும் விபீஷணா என்று சொல்லி, விமானத்தை இலங்கையிலிருந்து நோக்க விட்டார்.'

இதைச் சுட்டிக் கம்பராமாயணத்தில் வர்ணித்த பாடல்களில் ஒன்றை இங்கே காட்டுவது தகுதியென்று இதன் அடியில் எழுதியிருக்கிறோம்.

'அண்டமே போன்ற தையன் புட்பக மண்டத் தும்ப
ரெண்டருங் குணங்க ளின்றி முதலிடை யீறின் றாகிப்
பண்டைநான் மறைக்கு மெட்டாப் பரஞ்சுடர் பொலிவ தேபோற்
புண்டரீ கக்கண் வென்றிப் புரவலன் பொலிந்தான் மன்னோ.'

Printed at the 'Aurora Press,' Madras — 1931.

ஜநவிநோதினி

கிடைத்துள்ள தொகுதிகள் :

IV, V, VI, VII, VIII,
IX, X, XIII, XIX, XX.

கிடைக்கப்பெறாத தொகுதிகள் :

I, II, III, XI, XII,
XIV, XV, XVI, XVII, XVIII.

அச்சான தொகுதிகள் :

IV, IX, XIII, XIX.

தமிழ்க்கடல் வெளியீடுகள்

இப்போது வெளிவரும் நூல் வரிசைகள்

இந் நூல் வரிசைகளில் ஒவ்வொன்றும் க்ரௌன் அளவில் சுமார் 16 பாரங்கள் கொண்டவை. அஃதாவது, இப் புத்தக அளவில் 260 பக்கங்கள் அடங்கியிருக்கும். நூல்கள் இதே மாதிரியான கடிதத்தில் அச்சிடப்பட்டு, காலிகோ என்னும் துணியினால் பயிண்டு செய்யப்படும்.

இதன் விலை ஒவ்வொன்றும் ஒரு ரூபாய்

I. ஆத்திசூடி
கொன்றை வேந்தன்

II. வெற்றி வேற்கை
உலக நீதி
நீதி வெண்பா

III. வாக்குண்டாம்
நல்வழி
நன்னெறி
நீதிசாரம்

IV. அறப்பளீசுர சதகம்
கைலாசநாதர் சதகம்

V. நீதிநெறி விளக்கம்
அறநெறிச்சாரம்

VI. திருவேங்கடசதகம்
குமரேச சதகம்

VII. அண்ணாமலை சதகம்
மீனாட்சி சுந்தரேசர் சதகம்

VIII. திரிகடுகம்
நான்மணிக்கடிகை

IX. சிறுபஞ்ச மூலம்
ஏலாதி

X. ஆசாரக்கோவை
முதுமொழிக் காஞ்சி

மற்ற வரிசைகள் பின்னர் வெளியிடப்படும். இடையிடையே வசன நூல்களும் வெளிவரும்.

தமிழ்க்கடல்

இக்காலத்தில் நூல் நிலைகளைப் (புஸ்தகாலயங்களைப்) பற்றிப் பெரு முயற்சிகள் ஆங்காங்கே நடைபெறுகின்றன. இம் முயற்சி முன்னுக்கு வருமாறு அறிஞர் பலர் பெரிதும் உழைத்து வருகின்றனர். ஆயினும், அவற்றிற்கான நூல்கள் திருத்தமுற வெளிவரவில்லை. வெளிவந்துள்ள சிற்சில நூல்களும் ஒரே அமைப்பாக ஓர் இடத்திற் கிடைப்பது அரிதாகின்றது. அதனால், ஆத்திசூடி முதல் சங்கச்செய்யுள் இறுதியாக உள்ள நூல்கள் அனைத்தும் **'தமிழ்க் கடல்'** என்னும் பெயரால் வெளியிடத் தொடங்கப் பெற்று, அச்சேறி வருகின்றன. இந்நூல் நிலையின் பதிப்பாசிரியர், **கா. நமச்சிவாய முதலியார்** அவர்கள்.

மாதந்தோறும் ஒரு நூல் வெளிவரும்.

இதற்குக் கையொப்பமிடுவோர் ஒரு ரூபாய் முற்பணமாகச் செலுத்தவேண்டும். அப்படிச் செலுத்துவோருக்கு ஒவ்வொரு புத்தகமும் முக்கால் விலைக்குக் கொடுக்கப்படும்.

மானேஜர்,

தமிழ்க் கடல் ஆபீஸ்,

சாந்தோம், **சென்னை.**